



سیر فرهنگ و
تاریخ تعلیم و تربیت
در ایران و اروپا

تالیف: مرتضی راوندی

۱	۰.۱
۸	۶

مرتضی زاهدی

سیر فرهنگ و تاریخ تعلیم و تربیت در ایران و اروپا

۱۵

سیر فرهنگ و تاریخ تعلیم و تربیت
در ایران و اروپا



۸۹۷۶۶



سیر فرهنگ و

تاریخ تعلیم و تربیت

در ایران و اروپا

مرتضی راوندی



تهران، ۱۳۶۴



سندوق پستی ۱۹۴۳ - ۱۹۴۵

راوندی، مرتضی

میر فرهنگ و تاریخ تعلیم و تربیت در ایران و ادبها

چاپ اول، آبان‌ماه ۱۳۶۳

تیراژ: ۴۰۰۰ نسخه

چاپ و صحافی: چاپ رامین

فهرست مطالب

بخش ۱. سیر فرهنگ و تعلیم و تربیت در ایران

مهمترین مراکز تعلیم و تربیت
مکتب - خصوصیات اخلاقی شاگرد و معلم - حق‌التعلیم معلمان -
راه انتشار کتاب. ۱۷ - ۱۲

نخستین تلاشهای بشر، در راه کتابت و نگارش مطالب مورد علاقه خود ۲۵ - ۱۷
پاپيروس - پارشمن - ساخت کاغذ در دوره تمدن اسلامی - تاریخچه
کاغذ - کاغذ سمرقندی - کتابت و نسخه‌برداری - کاغذسازی در ایران -
کتابخانه ربع رشیدی - حق طبع - وصفی از کتاب و لذا ید گوناگون آن -
انتحال یا سرقت آثار دیگران.

عقیده چند تن از صاحب‌نظران ایرانی در باب تعلیم و تربیت ۳۱ - ۲۵
نظر ابن‌سینا در تعلیم و تربیت - کتب و آثار ابن‌سینا در پیرامون تعلیم و
تربیت - تعلیم و تربیت به نظر ارسطو - عقیده غزالی راجع به تعلیم و
تربیت - اعتقاد نظامی گنجوی به تعلیم و تربیت.

تعمیم نسبی فرهنگ بعد از اسلام ۳۷ - ۳۱
نقش صفاریان در احیاء ادبیات فارسی - رشد زبان و ادبیات فارسی به
پیشرفت تعلیم و تربیت عمومی کمک کرد - نخستین تلاش در راه تعلیمات
عمومی - نخستین مدافع طبقه وسیع کشاورزان.

نخستین مدرسان و نقش ایرانیان در توسعه و تکمیل مدارس

و رشد فرهنگ اسلامی ۶۶ - ۳۷

احمد غزالی - مختصات عصر غزالی - رشد و توسعه زبان و ادب فارسی
در عهد سلجوقیان - نمایندگان فرهنگی در عهد سلجوقیان - یک مدرس

نامدار - حجة الاسلام غزالی - آثار غزالی - نمونه‌ای از نثر غزالی -
موقعیت فرهنگی نظامیه بغداد - تدریس در نظامیه بغداد - طرز تدریس
و تعلیم رازی - نوابغ فرهنگی - يك دانشجوی حقیقی - جاحظ -
ابوریحان بیرونی - شیوة اخوان الصفا در تعلیم و تربیت - گواهی‌نامه -
خدمات فرهنگی نظام الملك و خصوصیات مدرسه نظامیه بغداد و مدرسه
مستنصریه - اهمیت و شهرت نظامیه بغداد - رابطه اسلام با دانش و حکمت -
وضع اساتید و دانشمندان و مواد تحصیلی - منظور از تحصیل و مناسبات
استاد با شاگرد - تشکیلات مدارس.

۸۳ - ۶۶ وضع اجتماعی و فرهنگی ایران مقارن حمله مغول
نتایج اجتماعی، فرهنگی و ادبی حمله مغول - رفتار چنگیز با علما و آثار
فرهنگی در شهر بخارا و دیگر بلاد ایران و تأثیر آن در تعلیم و تربیت
عمومی - تعلیم و تربیت در نظر خواجه نصیرالدین طوسی - تعلیم و
تربیت زنان - تعلیم و تربیت فرزندان طبقات ممتاز در عصر تیمور -
مخالفت ابن خلدون با سختگیری و خشونت نسبت به نوآموزان - طرز تنبیه
اطفال - تأسیس پرورشگاه.

۸۷ - ۸۳ مکتب‌خانه‌ها در عهد صفویه
علوم و معارف در عهد صفویه.

۹۶ - ۸۷ وضع مدارس در اواخر زندیه و اوایل عهد قاجاریه
تنبیه‌بندی - حوزه‌های علمیه در عهد شاه سلیمان - مدارس شهرستانها -
چند اجازه‌نامه تاریخی - مهمترین کتابهایی که مورد مطالعه قرار می-
گرفت - برنامه مدارس - داروخانه - معلمین - سازمان و برنامه یکی
از مدارس ملی - عوامل دیگر تجدد - مدارس خارجی - سید جمال‌الدین
اسدآبادی - واعظان مهم.

۱۱۵ - ۹۶ تعلیم و تربیت در عهد قاجاریه
اندرز میرزا ابوالقاسم قائم مقام به فرزندش - وضع مدارس و حجره -
های عهد قاجاریه - وضع مکتب‌خانه‌ها - افتتاح دارالفنون - تأثیرات
دارالفنون - تأسیس وزارت علوم - اعزام محصل به فرانسه - مدارس
جدید - انجمن معارف - تعلیم و تربیت به نظر ملا احمد نراقی - کتب
درسی قدیم - کتب و مواد تحصیلی در حدود يك قرن پیش - موادی که
تدریس می‌کردند - تعلیم و تربیت در مناطق جنوبی ایران.

۱۲۸ - ۱۱۵ وضع مدارس در آغاز جنبش مشروطیت
خصوصیات مکتب‌خانه‌ها در حدود ۷۰ سال پیش - تعلیمات اجباری -
تعلیمات اکابر - تعلیم و تربیت توأم - تعلیم و تربیت مرفی - وصفی

از مدارس - خصوصیات مکاتب قدیم - مدارس ایران در دوران مشروطیت -
تعلیم و تربیت از نظر استاد شهید مرتضی مطهری.

بخش ۴. نظریات جدید در تعلیم و تربیت

- نظریات جدید در تعلیم و تربیت ۱۳۸ - ۱۳۳
عقب ماندگی - تأثیر محیط اجتماعی در روحیه افراد - تأثیر محیط در
رشد شخصیت - تأثیر منفی فرمان در کودکان - تعلیم و تربیت نوجوانان
در آغاز بلوغ - تربیت شخصیت - نظر تالستوی در تعلیم و تربیت.
تعلیم و تربیت در غرب ۱۴۰ - ۱۳۸
وضع کلی تعلیم و تربیت در عصر ما ۱۴۰ - ۱۴۵
روشهای نوین در آموزش و پرورش ۱۴۵ - ۱۴۶
چگونه فرزندان خود را تربیت کنیم
تأثیر شخصیت مربی در دانش آموز. ۱۴۶ - ۱۵۰
حمایت و جانبداری ویکتور هوگو از فرهنگ بشری ۱۵۰ - ۱۵۵

بخش ۳. سیر فرهنگ و تعلیم و تربیت در اروپا

- سیر فرهنگ و تعلیم و تربیت در اروپا ۱۵۵ - ۱۵۷
فرهنگ.
تعلیم و تربیت در یونان باستان ۱۵۷ - ۱۶۱
وضع طبیعی - ورزش و تعلیم و تربیت در یونان - مختصات فرهنگ و
تمدن یونان - افلاطون.
نخستین محفل علمی در یونان باستان ۱۶۱ - ۱۶۴
آکادمی افلاطون - ارسطو - نظریات سیاسی ارسطو.
مکتب فلسفی رواقیون ۱۶۴ - ۱۶۵
تعلیم و تربیت در روم قدیم ۱۶۵ - ۱۷۰
تفریحات - تمدن و فرهنگ رومیان - نمونه‌ای از قوانین قدیم رومیان -
سخنوری رومیان.
رشد فرهنگی در اسکندریه ۱۷۰ - ۱۷۵
نفوذ تمدن و فرهنگ رومی در سرزمین گل ۱۷۵ - ۱۷۹

سیاست فرهنگی رومیان در خاک گل - حمله قبایل وحشی به امپراتوری روم و نتایج اقتصادی و اجتماعی آن.

نگاهی به سرزمین بیزانس و کشورهای مجاور آن ۱۷۹ - ۱۸۳
ژوستینین - تلاش ژوستینین در راه استقرار نظم و قانون.

تأسیس دولت فرانک ۱۸۳ - ۱۸۴

سازمان اجتماعی بعد از غلبه وحشیان ۱۸۴ - ۱۸۵

مدارس و علوم در قرون وسطی ۱۸۵ - ۱۸۸
دانشگاهها - قلمرو علوم قرون وسطایی.

روحانیون مسیحی ۱۸۸ - ۱۹۴
رشدنسی فرهنگی و مدنیت در عهد شارلمانی - توجه شارلمانی به مدارس و تعلیم و تربیت - نقش مثبت روحانیت در قرون وسطی - افزایش قدرت روحانیون - نظام فئودالیت.

زندگی اقتصادی و اجتماعی مردم در قرون وسطی ۱۹۴ - ۱۹۹
نتایج اقتصادی و اجتماعی جنگهای صلیبی - نتیجه جنگهای صلیبی.

رشد فرهنگ و عاوم تجربی در جریان نهضت اسلامی ۱۹۹ - ۲۰۴
ابوعلی سینا.

نگاهی به شرق ۲۰۴ - ۲۰۵
رشد صنعت کاغذسازی در خراسان و ماوراءالنهر.

احیای علوم قدیم ۲۰۵ - ۲۰۷

اطلاعات جغرافیایی پیشینیان ۲۰۷ - ۲۱۲
رشد تدریجی فرهنگ و مدنیت در اواخر قرون وسطی - اکتشافات جغرافیایی - تاریخ این علم.

رسانس و تجدید حیات علم و ادب ۲۱۲ - ۲۷۷
پیشرفتهای جدید علمی و ادبی در اروپا - تفتیش عقاید و افکار - تفتیش عقاید در جنوب فرانسه - رشد اومانیسم - پیشرفت مطالعات علمی و عملی - کپلر - گالیله - دکارت - پیدایش مطبوعات علمی - تأسیس باغ وحش - اسحاق نیوتون - لایبنیتس - جان لاک - تألیف دایرةالمعارف - رشد علوم تجربی - اکتشافات نجومی - نبات شناسی - علم شیمی - لاوازیه - امانوئل کانت - سلسله متری و توحید اوزان - رشد رمانتیسم - لامارک - دیرین شناسی - تئوری سلولی - توجه به مسائل اجتماعی - اگوست کنت - پیشرفتهای فنی - کاشف میکرب - لوئی پاستور - فیزیولوژی - بررسی

در اقیانوسها - چارلز داروین - زادبواکتیویته - رادار - مطالعه در
فسیله‌ها و بقایای حیوانی و گیاهی - مطالعه در زمینه روانشناسی -
روانشناسی اجتماعی - فتوحات علمی جدید - مندلیف - آلبرت اینشتین.

۲۷۷ - ۲۸۱

نهضت ادبی در اروپا
کلاسیسم و رمانتیسم.

۲۹۱ - ۳۱۸

نامه‌ها، جاها، کتابها.

توضیح تصاویر:

بخش ۱.

تصویر مکتب‌خانه، اخذ شده از فرهنگ فارسی، دکتر محمد معین، جلد چهارم.

بخش ۲.

تصویر دانشکده ادبیات دانشگاه تهران، از فرهنگ فارسی، دکتر معین، جلد پنجم.

بخش ۳.

تصویر گالیه «در محکمه تفتیش عقاید» که توسط آقای محمد بهرامی کشیده شده، از کتاب تاریخ علوم پیر رسو، انتشارات امیرکبیر می‌باشد.

تصاویر مربوط به بخش ایران، از فرهنگ‌های فارسی و دیگر منابع معتبر آورده شده است.

تصاویر مربوط به بخش اروپا، از کتاب تاریخ علوم و فرهنگ‌های فارسی انتخاب شده است.

تصویر روی جلد، «نمونه‌ای از آثار سرامیک دوره صفوی، که از کتاب هنر اسلامی، نوشته دوری، ترجمه بصیری، نشر فرهنگسرا انتخاب شده است.

بنام خدا

مقدمه ناشر

یکی از اساسی‌ترین ارکان جامعه، فرهنگ عمومی و نحوهٔ تعلیم و تربیت افراد آن جامعه است، که آن نیز رابطه‌یی ناگسستنی، با اوضاع اجتماعی و اقتصادی کشور، رژیم حکومتی و حدود مداخلهٔ مردم در انتخاب و برگزیدن زمامداران دارد.

در ایران بعد از اسلام، در دورهٔ سامانیان، از برکت امنیت و آرامش نسبی، که با تدبیر سلاطین و وزرای دانش‌دوست این سلسله پدید آمده بود، استقلال و آزادی ایران تامین گردید و در سایهٔ آن، طی صدسال، زبان و ادبیات و فرهنگ عمومی، به سیر تکاملی خود ادامه داد و در زمینه‌های علمی و ادبی مردانی چون زکریای رازی و فردوسی طوسی ظهور کردند با اینکه در دورهٔ غزنویان، سلجوقیان و خوارزمشاهیان، غالباً زمامداران ترك‌ویيگانه بودند، ولی وزرا و گردانندگان واقعی مملکت، ایرانی و به فرهنگ و تمدن اجداد و نیاکان خود علاقه و دلبستگی داشتند؛ به همین علت می‌توان گفت که سیر فرهنگ ایران - زمین، تا حملهٔ مغول، سیری است کمابیش تکاملی و

امیدبخش؛ ولی پس از حمله مغول، چنانکه در این کتاب اجمالا اشاره شده است، کلیه مبانی فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اخلاقی ما درهم ریخت و قتل و غارتها و تخریب سازمانهای اقتصادی و فرهنگی، چنان مهیب و بنیان کن بود که به جرئت می توان گفت، که آثار شوم آن تا قرنهای باقی ماند.

پیرامون سیر فرهنگ و تعلیم و تربیت و سایر مطالبی که در کتاب حاضر به آن اشاره شده است می توان، کتب و رساله های مستقلی نگاشت، کتاب حاضر، با بررسی اجمالی در این زمینه ها، در حقیقت سرآغازی است که علاقه مندان را به پژوهش در این رشته تشویق می کند.

اشاره به این نکته ضروری است که در پانویس ها که اشاره به اصل لاتین کلمات شده است، سعی کردیم با مراجعه به فرهنگ های فارسی، اصل تلفظ فارسی کلمات را به لاتین بیاوریم، تا خواننده با نحوه تلفظ اعلام آشنا گردد.



بخش ۱

سیرفرهنگ و تاریخ تعلیم و تربیت در ایران

روش تعلیم و تربیت در ایران بعد از اسلام

پس از ظهور نهضت اسلامی، یعنی از عهد پیشوای اسلام و خلفای راشدین تا قرن دوم و سوم هجری، مهمترین مرکز تجمع و تعلیم و تربیت مسلمانان «مسجد» بود. در ایران نیز در غالب بلاد مهم، نظیر: بخارا، نیشابور و بلخ و غیره، مساجد بزرگی وجود داشت که در آنجا مدرسان بزرگ، به کار تعلیم و تربیت مشغول بودند. هر يك از استادان درین مساجد حلقه‌هایی تشکیل می‌دادند و در آنها به تعلیم علمی از قبیل حدیث و قرائت قرآن و علوم عربی و فقه مبادرت می‌شد. اهمیت این حلقه‌ها بسته به مقام استاد و ارزش موضوع درس بود، چنانکه گاه بعضی حلقات بی‌اندازه وسعت می‌یافت و قسمت بزرگی از مدارس را شامل می‌گردید.

پس از رشد نهضت اسلامی، حکام و فرمانروایان عرب بزودی دریافتند که برای اداره ممالك متمدن تابع خود به اشخاص مطلع و بصیری نیازمندند که به اصول مملکت‌داری و راه و رسم سیاست آشنا باشند.

برای تربیت این قبیل اشخاص، ناچار به خبرگان و مطلعین ایرانی رجوع کردند و مدارس و مکاتبی تحت نظر ایشان بوجود آوردند. از قرن دوم هجری، مخصوصاً پس از استقرار خلافت عباسیان و نفوذ عنصر ایرانی در فعالیتهای سیاسی و امور مملکت‌داری، وضع مدارس و محافل علمی بهتر شد.

غیر از مساجد که قرن‌ها مرکز تعلیم و تربیت مسلمانان بود، از قرن چهارم به بعد ایرانیان برای تعلیم دانشها و علوم معموله عصر خویش، به تأسیس مدارس جدیدی مبادرت کردند؛ مهمترین مدارس آن ایام، در نیشابور، طبران از عمال طوس و اصفهان و ری بود و مورخان و سیاحان، جسته جسته از وجود این مدارس و محافل علمی و کتابخانه‌ها مطالبی نوشته‌اند؛ در این مدارس، طلاب و دانشجویان برای فرا گرفتن علوم دینی و حدیث و تذکیر و وعظ و خطابه جمع می‌شدند.

در اوائل قرن پنجم، ابوالقاسم عمرو، چهار مدرسه بزرگ برای چهار طایفه کرامی، شیعی، حنفی و شافعی در نیشابور بنیان نهاد تا پیروان هر يك از مکاتب اسلامی، در رشته مطلوب خود اطلاعات لازم را فراگیرند، وقتی که کار ساختمان پایان یافت، جاسوسان و داهورین سلطان محمود، موضوع را به اطلاع او رسانیدند؛ محمود که مردی سبک مغز و پول پرست بود «بی‌درنگ، ابوالقاسم عمرو را به غزنین فراخواند و

از این که برخلاف عقیده سلطان برای هر يك از فرق اسلامی مدرسه‌یی بنا نهاده، وی را بشدت مورد عتاب و سرزنش قرار داد و بعد، در اثر شفاعت حاضران، از چنگ محمود خلاصی یافت.^۱

بطور کلی، هر يك از مدارس آن عصر برای فرقه معینی از فرق اسلامی تأسیس می‌شد و مباحث فقهی و کلامی آن فرقه را در آن تدریس می‌کردند، در این مدارس، تدریس علوم اوایل و مسائل فلسفی و حکمتی ممنوع بود؛ زیرا قصد بانیان این مدارس کسب فیض اخروی بود، ظاهراً علم طب در بیمارستانها و مسائل فلسفی و حکمتی، به‌طور خصوصی در منازل تدریس می‌شد.

از قرن پنجم هجری که دوران استقرار حکومت سلاجقه است، نظر به دوام حکومتها، فکر تأسیس مدارس برای تربیت مدیران و حکمرانان کشوری در بین زمامداران قوت گرفت و در سال ۴۵۷، وزیر معروف و مقتدر ایران، نظام‌الملک، مدرسه نظامیه بغداد را پایه‌گذاری کرد و در سال ۴۵۹ بنای آن پایان یافت. «ابن جبیر اندلسی» که در ۵۸۰ به بغداد آمده، راجع به مدارس بغداد می‌گوید: «بغداد رانزدیک ۳۰ مدرسه است... این مدارس را اوقاف عظیم و اموال محبوس است و به فقهای که در آنها تدریس می‌کنند راتبه داده می‌شود و از همین اوقاف طلابی را که در آن ساکنند، ماهانه می‌دهند،» ابن بطوطه، سیاح قرن هشتم هجری، که در سال ۷۲۷ این مدرسه را دیده، از اهمیت و ارزش علمی آن سخن می‌گوید؛ و نیز از مسجد دمشق و حلقاتی که از طلاب رشته‌های مختلف علوم در آن تشکیل می‌شد، گفتگو می‌کند و می‌نویسد: «محدثین بر روی کرسیهای بلند کتاهای حدیث را می‌خواندند و قاریان با آواز خوش هر بام و شام به قرائت قرآن می‌پرداختند؛ جمعی از معلمین قرآن هم به ستونی از ستونهای مسجد تکیه‌زده، کودکان را قرآن می‌آهوزند؛ ولی برای حفظ حرمت قرآن، آیه‌ها را بر لوح نمی‌نویسند و قرائت را از راه تلقین یاد می‌دهند، معلم خط، کودکان را بانوشتن اشعار و غیره تعلیم می‌دهد؛ کودک پس از فرا گرفتن خواندن به کار نوشتن می‌پردازد.» — «ذهبی» معتقد است، که نظام‌الملک در سال ۴۵۶ نخستین کسی است که مدارس جدید را بنیان نهاد. غیر از بغداد، در نیشابور، هرات، اصفهان، مرو، آمل، موصل و دیگر بلاد دانشکده‌هایی بوجود آورده است؛ ولی بعضی از هورخین برخلاف معتقدند که قبل از عهد نظام‌الملک، مدرسه بیهقیه و مدرسه سعدیه در نیشابور به کار تعلیم و تربیت مشغول بودند.

در شاهنامه فردوسی، دره‌وارد مختلف از لغت فرهنگ و فرهنگیان و روش تعلیم و تربیت کودکان، سخن به میان آمده است:



«که فرکیان دارد و چنگ شیر
به بخت تو آموخت فرهنگ و رای
چنین شد به فرهنگ و بالا و چهر
پس آگاهی آمد سوی اردوان
همان کودکش را به فرهنگیان
چو فرزند باشد، به فرهنگ دار
دلت دار زنده به فرهنگ و هوش
کسی کش بود مایه و سنگ آن
ز فرهنگ و از دانش آموختن
چنین داد پاسخ بدو رهنمون
که فرهنگ آرایش جان بود
گهر بی هنر زار و خوارست و سست
سپردن به فرهنگ فرزند خرد
بیاورد فرهنگیان را ز شهر
و زو شادمان شد دل مادرش
به زودی به فرهنگ جایی رسید
به داندۀ فرهنگیانم سپار
چو هنگام فرهنگ باشد ترا
به ایوان نماتم که بازی کنی
سه مؤبد نگه کرد فرهنگ جوی
یکی تا دبیری بیاوردش
هنر هر چه بگذشت بر گوش او
به مؤبد نبودی به چیزی نیاز
به فرهنگیان داد فرزند را»^۱

دل هوشمندان و فرهنگ پیر
سزد گر فرستی ورا باز جای^۱
که گفتی فروزد همی بر سپهر
ز فرهنگ و از دانش آن جوان
سپردی چو بودی از آهنگیان
زمانه به بازی، بر او تنگ دار
به بد در جهان تا توانی مکوش
دهد کودکان را به فرهنگیان
سزد گر دلش باید آموختن
که فرهنگ باشد ز گوهر فزون
ز گوهر سخن گفتن آسان بود
به فرهنگ باشد روان تندرست
که گیتی به نادان نباید سپرد^۲
کسی کش ز فرزانی بود بهر^۳
بیاورد فرهنگ جویان برش
کز آموزگاران سر اندر کشیده
که آمد کنون گاه آموزگار
به دانایی آهنگ باشد ترا
به بازی همی سرفرازی کنی
که در سورسان بود با آبرو
دل از تیرگیها بیفروزدش
به فرهنگ بازان بدی هوش او
به فرهنگ و چوگان و هم یوز و باز^۴
چنان تازه شاخ برومند را»^۵

از جمله مدرسی که در ایران برای تعلیم و تربیت اسلامی پدید آمدند، می توان
به مدرسه‌ئی که «ابو حاتم بستنی» در قرن چهارم هجری، در شهر «بست» بنانهاد،
اشاره کرد که کتابخانه و حجراتی برای زندگی طلاب داشت و به آنها از محل
موقوفات مدرسه، کمک هزینه تحصیلی پرداخت می‌شد. علاوه بر این، مدرسه شافعیان،

۱- از داستان منوچهر و اندرز دادن به‌سام در پرورش فرزند.

۲- نامه گشتاسب به رستم برای باز فرستادن بهمن.

۳- داستان اردشیر بابکان و دستورهای او به دیگران در پرورش فرزند.

۴- در تربیت شاپور پسر اردشیر.

۵- در تربیت شاپور ذوالاکتاف.

۶- داستان بهرام گود. ۷- قباد و تربیت فرزندش.

۸- علیقلی محمودی بختیاری، زمینه فرهنگ و تمدن ایران، نگاهی به عصر اساطیر، ۱۳۵۳.

مدرسه بیهقیه، مدرسه معیدیه و مدرسه صابونیه در نیشابور، که تا حمله مغول از امهات بلاد اسلامی بود. از این گونه مساجد بزرگی که مرکزیت تعلیمی داشته باشد، بسیار وجود داشت، مانند، مسجد مطرزی (راحة الصدور، ص ۱۸۰) و مسجد قدیم نیشابور و جامع منیعی نیشابور، که مانند مسجد عقیل کتابخانه معتبری داشت که در سال ۵۴۸ در حمله «غزان» به غارت رفت و دانشمندان بزرگی در آنجا تدریس می کردند؛ مانند اسعد بن مسعود العتبی نیشابوری، متولد به سال ۴۰۴ که در آن مسجد، مجلس املا داشت و در این مسجد محدثین و ائمه وقت حاضر می شدند؛ علاوه بر این، مدرسه الحائمی، در طوس و چند مدرسه در سبزوار و دیگر شهرهای ایران و سایر ممالک و بلاد اسلامی در قرن چهارم ایجاد گردید و مورد استفاده داوطلبان قرار گرفت. در ضمن در همین ایام بسیاری از مساجد جامع کم کم به صورت مدرسه درآمدند؛ از جمله: جامع الازهر، جامع عمرو عاص و جامع طولونی در مصر.

مدارس علمیه خود کمکی آموزشی برای مساجد بودند، چنانکه اغلب مساجد حتی تا بعد از تأسیس نظامیه‌ها، علاوه بر آموزش عمومی، حلقه‌های تدریس در شاخه‌های متنوع و پیچیده علوم اسلامی داشتند و گاه استادان مدارس علمیه در مسجد نیز تدریس می کردند...^۲

مهمترین مراکز تعلیم و تربیت

در آغاز نهضت اسلامی برخلاف روزگار ما، برای تعلیم و تربیت کودکان و نوجوانان دانشجوی و طلاب، محل و ساختمان مخصوصی، آماده و مهیا نمی کردند، بلکه چون تعلیم و تربیت ریشه و بنیان مذهبی داشت، داوطلبان علوم دینی چنانکه قبلاً اشاره کردیم در مساجد، محفلها و حلقاتی تشکیل می دادند، به حکایت منابع تاریخی «از قرن اول هجری در شهرهای مهم ایران شروع به ایجاد مسجد شده چنانکه در سیستان، مسجد آدینه در قرن مذکور بنا گردید و «حسن بصری» در آن «احکام» تعلیم می کرد.»^۳ و سال ۹۴، قتیبۀ بن مسلم در بخارا مسجد جامع را بنا کرد.^۴ در بلاد دیگر چون نیشابور و هرات و بلخ و سبزوار و یزد و قزوین و اصفهان و شیراز و کرمان، رفته رفته مسجدها برپا شد و در آنها تربیت و تعلیم مؤمنین صورت می گرفت. اوقات تعلیم موقعی بود که مردم از عبادت فارغ شده و به مسجد نیاز داشتند؛

۱- اسلام و تعلیم و تربیت، ج ۲، ص ۳۱.

۲- مهدی ضوابطی، پژوهشی در نظام طلبگی، ص ۸۸.

۳- دکتر صدیق، تاریخ فرهنگ ایران، سازمان آموزشگاهها، ص ۳۸۱.

۴- محمد نرشخی، تاریخ بخارا، چاپ شفر، پاریس ۱۸۹۲، ص ۴۷.

یعنی از بامداد تا نیمروز، سپس میان نماز ظهر و عصر و نماز مغرب و عشاء^۱ جایگاه درس عبارت بود از شبستان و رواق و ایوان مسجد.

هر استاد بر ستونی از شبستان تکیه می‌زد یا در گوشه‌ای از رواق می‌نشست و مستمعین گرد او حلقه می‌زدند. در مساجد مهم که وسیع بود، چند استاد تعلیم می‌کرد و ازینرو در شبستان حلقه‌های متعدد تشکیل و هر حلقه به‌نام آن استاد نامیده می‌شد. بعضی اوقات حلقه درس را نیز «مجلس» می‌خواندند.

موادی که تدریس می‌شد در آغاز عبارت بود از: قرائت قرآن، حدیث، بحث در اصول دین و مذهب، تفسیر، قوانین شرع (فقه) ... بعدها صرف و نحو زبان عربی و ادبیات عرب و منطق و علم کلام بر مواد مذکور افزوده شد.

نظر به موارد اختلافی که بین فرقه‌های مختلف اسلام موجود بود، در مساجد حلقه‌های مخصوص برای پیروان معتزله و اشاعره و اصحاب حدیث و غیره تشکیل می‌گردید و استادی که درس می‌گفت، از معتقدین آن فرقه بود.

از قرن دوم هجری به بعد که کتب علوم دینی تألیف گردید، بر عده و نوع حلقه‌ها افزوده شد و مواد درسی روبه‌تزايد رفت و در بعضی از مساجد مانند: مسجد عقیل و مسجد جامع میمنه نیشابور در قرن پنجم هجری و مسجد جامع توران‌شاهی کرمان، در قرن ششم کتابخانه تأسیس گردید؛ حکام و امراء و توانگران، کتبی بر طالع وقف کردند.

هر مسجد معمولاً موقوفه‌ای داشت که از درآمد آن به پیشنماز و مدرسین و واعظ و گاهی به طلاب حقوق داده می‌شد. در بعضی از مساجد برای سکونت محصلین حجره بنا می‌کردند و مکانی برای تعلیم یتام و اطفال در آنها معین می‌نمودند.

مکتب

برای تعلیم الفبا و کلام الله در عده‌ای از مساجد، مکتب برپا می‌شد. بعضی از مکتب در خانه مکتب‌دار و برخی در دکانها تشکیل می‌شد و وقتی شروع به تأسیس مدرسه می‌کردند، معمولاً در بنای مدرسه، محلی نیز به مکتب تخصیص می‌دادند تا داوطلبان را برای ورود به مدرسه آماده سازند.

مکتب را گاهی کُتّاب (بضم کاف و تشدید تاء) و مکتب‌دار را ادیب و معلم و مؤدب خوانده‌اند.

شرط ورود به مکتب فقط این بود، که کودک از عهده شست و شو و طهارت خود برآید؛ بنابراین معمولاً از پنج تا شش سالگی طفل را به مکتب می‌گذاشتند.

۱- اهل سنت بین نماز ظهر و عصر و نماز مغرب و عشاء فاصله می‌گذارند، از اینرو وقتی به مسجد می‌رفتند، فاصله بین دو نماز را صرف آموختن اصول و فروع دین می‌کردند.

دوره تحصیل، معین و مشخص نبود. هرکس به تناسب توانائی مالی و استعداد ذاتی طفل، فرزند خود را به مکتب می‌فرستاد، ولی قاعدتاً از سن بلوغ، یعنی حدود پانزده سالگی تجاوز نمی‌کرد.

به معلم مکتبی که در مسجد یا در مدرسه تشکیل می‌شد معمولاً از عایدات اوقاف حقوق داده می‌شد و مستمندان و یتیمان در آنها رایگان تحصیل می‌کردند، در مکاتب دیگر، معلم ماهیانه جزئی از هر کودک می‌گرفت. بعضی از اطفال را گاهی معلم به کارهای خصوصی خویش می‌گماشت، در آخر هر مرحله از تعلیم، چون خواندن سورة فاتحه یا ختم قرآن یا به مناسبت پیش‌آمد اعیاد، معلم هدایائی را از اولیای آنها انتظار داشت و چون با همه این کمکها گذران او تأمین نمی‌شد، در ضمن اشتغال به تعلیم، به کارهای دیگر چون تحریرات شرعی و استساخ کتاب و رقع‌نویسی و دعا-نویسی و مانند آن نیز می‌پرداخت.^۱

خصوصیات اخلاقی شاگرد و معلم

اصمعی، عبدالملك بن قریب بصری، مکنی به ابوسعید (۱۲۳ - ۲۱۶) از روایت بزرگ عرب درباره شاگرد و معلم می‌گوید: «اگر معلم را چهار خصلت و شاگرد را نیز چهار خصلت باشد، کار آنها بدون نقص باشد و کمال یابد. معلم باید: عاقل، صبور، اهل مدارا و بخشنده باشد و شاگرد را چیزی بیاہوزد. شاگرد نیز باید: عاقل، حریص به علم، و وقت کافی و حافظه خوب داشته باشد.

معلمی که عاقل نباشد، شاگرد را به کوره راه برد، اگر صبور نباشد، علاقه و اشتیاق به تحصیل علم را از شاگرد سلب کند، اگر خشن و اهل مدارا نباشد، شاگرد را نسبت به علم بدبین ساخته و اگر در علم خود خست نماید، نفعی به شاگرد نرسد؛ و اما شاگرد، باید عاقل باشد و گرنه از درک علم عاجز ماند، حریص به علم باشد، و گرنه در فراگرفتن دانش پیشرفت ننماید. فرصت کافی داشته باشد، تا از معلم خود به قدر کافی بهره برد، حافظه خوب داشته باشد و گرنه کوشش هردو بی‌نتیجه ماند.» همچنین اصمعی گوید: «اگر بخواهم در مجلسی بیازمایم که مردی عاقل است یا نه، به بیان روایاتی آغاز می‌کنم که واقع نشده است؛ اگر شاگرد بدان گوش داد و توجه کرد، معلوم شود که نادان است؛ ولی اگر بدان اعتراض و آن را انکار کرد، معلوم می‌شود عاقل است.» (مرزبانی ۶۸ ب و ۲۶ ب و ۳۰ ب) از گفته‌های اصمعی پیداست که در قرن دوم و سوم هجری، در مساجد و مکاتب و محافل علمی باب بحث و فحص، و

گفتگوهای علمی و منطقی کاملاً باز بود و شاگردان می‌توانستند گفته‌های اساتید را، مورد بحث و نقد قرار دهند، و هر سخنی را که با موازین عقلی و منطقی سازگار نمی‌بینند، نپذیرند؛ و حتی نقاط ضعف گفتار اساتید را گوشزد نمایند.

حق‌التعلیم معلمان

راجع به حق‌التعلیم معلمان و آموزگاران و اساتید رشته‌های مختلف در منابع تاریخی بعد از اسلام اشارات دقیقی نشده، فقط «ناصرخسرو» متوفی به سال ۴۸۱، در يك بیت نشان می‌دهد که در حدود هشت قرن پیش، حق‌التدريس نوآموزان دبستانها در ماه «يك درم» بوده است.

از غم مزد سر ماه که آن يك درمست کودک خویش به‌استاد دبستان ندهی
بر کتاب زادالمذکرین می‌خوانیم که: «... در دیار غزنین، رسم چنان رفته‌بود
که چون کودکان در دبیرستان به‌ایجد رسیدندی، معلم هدیه طمع داشتی. مادران و
پدران بر همت خود تحفه و هدیه تشریف فرمودند. امروز آن کریمان، سر در نقاب
خاک کشیده‌اند و آن طفلان به‌دست بی‌دینان اسیر گشته‌اند...»^۱

از سطور بالا، می‌توان کمابیش به سنن تعلیم و تربیتی در ایران قرون وسطی آشنا
شد، شرح سابق‌الذکر در کتاب زادالمذکرین، تألیف محمد بن الحسین الفضل‌الواعظ
که به سال ۶۱۸ ه. ق. مقارن اوایل حمله مغول به رشته تحریر درآمده است، دیده
می‌شود و انتظار مکتب‌داران را از اولیای دانش‌آموزان نشان می‌دهد.

راه انتشار کتب

در دوره قرون وسطی، در شرق و غرب، انتشار کتاب کاری دشوار بود، امروز
از برکت فراوانی کاغذ و وجود صنعت چاپ و اشاعه وسایل نقلیه سریع‌السیر، انتشار
میلیونها نسخه از يك کتاب به‌سهولت در سراسر جهان امکان‌پذیر است. ولی در آن
روزگار، فقط کاتبان و صنف «وراقه» با صرف وقت و تحمل رنج فراوان به این‌کار
دشوار می‌پرداختند.

در حدود قرن سوم هجری، در بغداد، حدود هزار نفر فقط از راه نوشتن و
نسخه‌برداری از کتب علمی امرارمعاش می‌کردند. «... وقتی يك کتاب برای نوشتن
به يك کاتب واگذار می‌شد، چون او نمی‌توانست در همتی کم، کتاب را به‌اتمام برساند،
آن را بین عده‌بی از کاتبان تقسیم می‌کرد؛ فی‌المثل يك کتاب را که دارای پانصد
صفحه بود، بین ۵ کاتب تقسیم می‌نمود و هریک از آنها یکصد صفحه آن را می‌نوشتند،

۱- آینده، مجله فرهنگ و تحقیقات ایرانی، سال ششم، شماره‌های ۷ و ۸، سال ۱۳۵۹ شمسی، ص ۵۷۵.

یا اینکه بین ده کاتب تقسیم می‌شد و هر يك پنجاه صفحه آن را کتابت می‌کردند، تا اینکه زودتر باتمام برسد.

اتفاق می‌افتاد که خریداران يك کتاب به قدری زیاد بودند که از يك کتاب بایستی پنجاه نسخه یا یکصد نسخه نوشته شود. در آن موقع يك کتاب پانصد صفحه‌ای را بین یکصد کاتب تقسیم می‌کردند. و به هر يك از آنها پنج صفحه می‌رسید و هر کاتب پنجاه نسخه یا یکصد نسخه می‌نوشت و بهر نسبت که نسخه‌ها فراهم می‌شد (روزی چهار پنج نسخه) جزوه‌ها را از کاتبان می‌گرفتند و بهم می‌پیوستند و کتابهایی بوجود می‌آوردند و به خریداران می‌فروختند و به این ترتیب صنف «وراقه» در بغداد بوجود آمد. باید دانست، صنف وراقه، برخلاف آنچه بعد معروف شد، صنف صحافان نبود، بلکه در شمار صنف کاتبان بشمار می‌آمد... اگر در قرن چهارم، وراق به صحاف نیز اطلاق می‌شد، برای این بود که وراقها برای اینکه کتابی را استساخ کنند ناگزیر بودند که جزوه‌های آن را بهم پیوندند و به حکم حرفه خود، رفته رفته در صحافی دارای سر رشته می‌شدند...»^۱

یکی از دانشمندان و متفکرینی که به حکم احتیاج به این کار دشوار تن داده است، ابن راوندی است. وی، پس از آنکه به شهر بغداد قدم گذاشت، برای امرار معاش نزد «مطلب بصری» رفت و کتابی گرفت و شروع به استساخ کرد و چون گفته مولف را با حقیقت مابین دید، در حاشیه کتاب، نظر خود را نوشت؛ روز بعد، مُطلب بصری به این عمل اعتراض کرد. — «می‌گویند: بدبختی مولفین کتاب از روزی شروع شد که دانشمندان از روی احتیاج، مجبور شدند که کاتب بشوند و استساخ کنند. تا آن روز چون کاتبان، اهل دانش نبودند و نمی‌توانستند بفهمند آنچه در متن نوشته شده صحیح است یا نه، هر چه می‌دیدند، می‌نوشتند و اظهار نظر نمی‌کردند، ولی روزی که دانشمندان، کاتب شدند، دوران بدبختی مولفین شروع شد.»^۲

ذخیره انواع کاغذ ابن ندیم در کتاب «فهرست» خود می‌نویسد: «یکی از اشخاصی که علاقه به جمع‌آوری کتاب داشت، مرا به انبار و کتابخانه‌ای برد که در آنجا کتابهای بسیار دیدم و از آنجمله، صندوقیکه سبده رطل پوست و چرم و کاغذ مصری و چینی و تنهامی و خراسانی ریخته بودند...»^۳

از توضیح مختصر ابن ندیم به خوبی پیداست که عاشقان گردآوری کتب ناگزیر بودند غیر از انواع قلم و مرکب از خریداری انواع کاغذ غفلت نورزند تا کاتبان بدون فوت وقت به استساخ کتاب مورد نظر آنان همت گمارند. — چون کاغذ از دیرباز در انتشار کتاب و تعلیم و تربیت مردم، نقش اساسی داشته و دارد. بی‌مناسبت

۱- مغز متفکر جهان شیعه، از مرکز مطالعات ام‌راسبورگ، ترجمه ذبیح‌اله منصور، ص ۱۵۰ به بعد.

۲- جرجی زیدان، ص ۳۳، ص ۱۱۲.

۳- همان کتاب، ص ۱۵۹.

نیست، خوانندگان را اجمالاً با تاریخچه پیدایش کاغذ و سیر تکاملی صنعت کاغذسازی در ایران و جهان اسلامی آشنا سازیم، تا نسل جوان با راه دشوار انتشار کتب و رسالات در طی قرون، و انقلابی که با اختراع صنعت چاپ و فن جدید کاغذسازی، در نشر دانش و فرهنگ، در سراسر جهان پدید آمده است، آشنا و مأنوس گردند.

نخستین تلاشهای بشر، در راه کتابت و نگارش مطالب مورد علاقه خود

پاپيروس

در دایرةالمعارف فارسی راجع به پاپيروس چنین آمده است: «گیاهی است که سابقاً در مصر به عمل می‌آمد و از ریشه و مغز ساقه آن استفاده می‌شد، برای به‌دست آوردن پاپيروس، جهت نوشتن، ورقه‌های پاپيروس را در دو لایه عمود برهم، پهلوی به پهلوی قرار داده، بهم می‌چسبانیدند و زیر فشار می‌گذاشتند. استعمال پاپيروس تا قرن هشتم میلادی که کاغذ به آنجا وارد شد، رواج داشت؛ و از مصر به سراسر کشورهای ناحیه مدیترانه صادر می‌شد. از مطالعه پاپيروس‌های روزگاران پیشین، اطلاعات تاریخی و ادبی فراوانی بدست آمده است.»^۱

پارشمن

«عبارت از پوست دباغی نشده حیوانی است، نظیر: گوسفند و گوساله، که برای نوشتن از آنها استفاده می‌شد. در قرن دوم قبل از میلاد، پارشمنهایی می‌ساختند که بر دو طرفش می‌توانستند نوشت. چون پارشمن از حیث دوام بر پاپيروس رجحان دارد و استعداد تاشدن نیز دارد، اندك‌اندك جای پاپيروس را گرفت. برای تهیه پارشمن، پوست را در آب خیس می‌کردند و موهای آن را به وسیله آهك می‌ستردند و با وسایل مختلف آن را صاف و خشك می‌کردند.»^۲

مردم مصر، قرطاس مصری را در این مورد به کار می‌بردند و آن را از نی گیاه بردی می‌ساختند. (پاپيروس) - مردم روم یا بر حریر سفید یا بر پوست نازك یا بر طومارهای مصری یا بر پوست خر وحشی کتابت می‌کردند؛ و ایرانیها، بر روی پوست گاو میش، گاو و گوسفند؛ اما عرب برای نوشتن، استخوان (شاید شتر) یا سنگهای نازك سفید یا شاخه‌های پوست‌کنده درخت خرما را به کار می‌بردند. چینی‌ها، بر کاغذ چینی که از نباتات خشك تهیه می‌کردند، می‌نوشتند؛ و

بیشتر عایدی مملکت ایشان از این متاع حاصل می‌شد... ابوریحان بیرونی در کتاب «الهند» خود (ص ۸۱) بوجود پاپیروس (بردی) اشاره می‌کند و می‌گوید: «قرطاسی که در مصر ساخته می‌شود از مغز گیاه بردی است و آن را از گوشت آن درخت می‌تراشند و تا نزدیک به عصر عمر، خلفا، نوشته‌های خود را بر آنها می‌نوشتند... در ایام خلافت «معتمد» ساخت کاغذ از بغداد به ساعرا منتقل گردید و «بعقول» که در اواخر قرن سوم هجری مرده، می‌گوید: که معتمد بعد از آنکه سامرا را ساخت، جمعی از پیشه‌وران و صنعتگران را به آنجا منتقل کرد، تا بر آبادی و رونق آن شهر بیفزایند از این جماعت نو، عده‌یی بر پیشه‌وران مصری که در ساخت قرطاس مهارت داشتند، افزوده گردید.

ساخت کاغذ در دوره تمدن اسلامی

«ملل قدیمه برای تدوین علوم و فنون و رفع احتیاجات روزانه خود، پیش از آنکه صنعت ساخت کاغذ معمول گردد، مواد مختلفی به کار می‌بردند. یکی از قدیمی‌ترین این مواد «گل» است. گل را قدما، به صورت قالب درمی‌آوردند و تا خشک نشده بود، بر آن می‌نوشتند، و آن را با آفتاب خشک می‌کردند و یا با آتش می‌پختند. باستان‌شناسان و کاشفین و علمای «علم آثار» در عراق و سایر بلاد شرق میانه، هزاران از این الواح گلی را که بر آنها به خط میخی مطالبی نوشته است، بدست آورده‌اند. غالب لغات ملی که از میان رفته‌اند، مثل: سومریها، و اکادیها و آشوریها به این خط نوشته می‌شد.

یکی دیگر از این مواد «سنگ» بوده است، که دوام آن به مراتب از گل بیشتر است. غیر از این دو ماده، مواد فراوان دیگری نیز در نوشتن مورد استفاده بوده که تعداد و برشمردن همه آنها چندان آسان نیست... ابن‌الدیم، از علمای قرن چهارم می‌گوید: «... بعد از اندک زمانی، مردم مطالب خود را برای آنکه بماند بر روی سنگ و مس نوشتند؛ بعد به چوب و پوست درختان توسل جستند... بعضی نیز برای آنکه نوشته‌هاشان جاوید بماند، آنها را بر پوست درخت توز (یا توره. درختی است مثل نی) می‌نگاشتند، سپس، پوست حیوانات را دباغی کردند و بر روی آن نوشتند. استعمال پوست نازک برای کتابت، پیش از اسلام معمول بوده و مسلمین نیز آن را به کار می‌بردند؛ لیکن قیمت گزاف آن، سبب شد که فقط آن را برای نوشتن نسخ قرآن، قرارنامه‌های رسمی و عهد و پیمانها، استعمال کنند...»

تاریخچه کاغذ

نیاز شدید، آدمی را به اختراع کاغذ وادار کرد، (تسای لون Tsai Lun) چینی در حدود ۱۰۵ به اختراع آن توفیق یافت، پس از آنکه در چین مراحل از تکامل خود را پیمود و از پوست درخت و کنف انواعی از آن ساختند، در حدود ۶۱۰ به ژاپن راه یافت. از اینکه این صنعت در ژاپن سیر تکاملی یافته است یا خیر، اطلاع چندانی نداریم؛ آنچه مسلم است، این صنعت که یکی از عوامل موثر رشد و گسترش فرهنگ و دانش بشری است در ۷۵۰ به شهر «سمرقند» رسید و از این شهر به دیگر بلاد اسلامی راه یافت.

کاغذ سمرقندی

«... چنین شهرت دارد که چینی‌ها، اول قومی هستند که به ساختن کاغذ توفیق یافته‌اند و کاغذ چینی، یکی از امتعه‌ای بوده است که تجار مسلمان آن را در طی مسافرت‌های دائمی خود از بلاد شرق اقصی به عنوان واردات با خود می‌آوردند... مسلمین، سمرقند را که از مشهورترین و بزرگترین شهرهای ماوراءالنهر است، در سال ۸۷ هجری (۷۰۴ میلادی) فتح کردند و «ثعالبی»... در باب چیزهایی که به شهرها و اماکن مختلفه منسوب است، می‌گوید: «یکی از خصائص سمرقند، کاغذهای آنجاست که به علت لطیفی و زیبایی و نازکی، پس از رواج، بازار قرطاسهای مصری و پوستهایی را که سابقاً بروی آنها می‌نوشتند، از رونق انداخته است و این نوع کاغذ جز در سمرقند و چین در جایی دیگر ساخته نمی‌شود... مسلمین در ساخت کاغذ از پنبه و مواد نباتی دیگر یعنی الیاف گیاهی و مواد لیفی استفاده می‌کردند و شکی نیست که اقسام کاغذ به نسبت موادی که در ساخت آن به کار می‌رفته، از لحاظ کلفتی و نازکی و دوام و شفافیت و رنگ متنوع می‌شده است... «ابن‌الندیم» از ۶ نوع کاغذی که در عصر او معمول بوده، سخن می‌گوید:... این شش قسم، انواع کاغذهایی است که در اواخر قرن چهارم هجری در ممالک اسلامی شایع و مستعمل بوده‌است؛ کاغذ «سلیمانی» منسوب است به سلیمان بن راشد و کاغذ «طلحی» بنام طلحة بن طاهر، دومین امیر از امرای طاهریست... کاغذ «جعفری» منسوبست به جعفر برمکی... یکی دیگر از مشهورترین شهرهای ایران که در ساخت کاغذ، شهرت داشته، شهر «خونج» یاخونه بوده است؛ و «یاقوت» در اوایل قرن هفتم هجری، در خصوص این آبادی می‌گوید: «که نام امروزی آن کاغذکنان یعنی مسکن کاغذسازان است و آن در دو روز فاصله از زنجان واقع شده...» رونق کارخانه‌های کاغذسازی در شهرهای ممالک اسلامی، از قرن دوم هجری شروع شد و کاغذهایی که از آنها بیرون آمده از جهت قطع و صیقل و نرمی و صفات دیگر، با یکدیگر فرق بسیار داشتند. بعدها، صنعت کاغذسازی از شهرهای اسلامی به بلاد مغرب انتقال یافت و مردم اروپا به‌مدد ابداعات و وسایل

و آلات فنی فراوانی که ساختند، آنرا کامل و در آن تفننها داخل نمودند و همان باعث عقب رفتن صنعت ساخت کاغذ در مشرق زمین، و کسادى بازار آن گردید؛ تا آنجا که امروز دیگر از صنعت کاغذسازی شرق جز ذکرى در تواریخ، اثرى دیده نمى شود.^۱

کلمه کاغذ، ظاهراً از زبان سانسکریت وارد زبان فارسى شده است. و لفظ اروپایى «پاپیر»^۲ برای کاغذ ظاهراً از کلمه «پاپیروس» یونانى گرفته شده، که گیاه آنرا در مصر (بردی Bardiy) مى گفتند؛ و قرطاس مصرى را از آن مى ساختند. کلمه قرطاس که امروز بمعنی کاغذ به کار مى رود مأخوذ از کلمه یونانى «خارتس» است، به معنی چیزى که بر آن مى نویسند و معادل آن در عربى ورقه و صحیفه است. ربع تا ثلث کاغذهای نو از کاغذهای مستعمل ساخته مى شود، جسم کاغذ، الیاف بهم آمیخته «سلولوز» است که از حدود ۱۸۶۰ به این طرف بیشتر از چوب به دست مى آید، تکه های پارچه های پنبه ای که از کارخانه های بافندگى و لباسدوزى بدست مى آید، برای ساختن کاغذهای تحریرى و کاغذهای نظیر: کاغذ سیگار و نظایر آن بکار مى رود... علاوه بر این برای ساختن کاغذ از نیشکر شیره گرفته شده، خیزران، ساقه های کتان، کاه و الیاف دیگر نیز استفاده مى شود؛ ولى قسمت عمده کاغذ جهان از مغز چوب حاصل مى شود؛ مغز چوب آسیاب شده، برای ساختن کاغذ روزنامه و دستمال کاغذى و سایر اقسام کاغذهای ارزان قیمت به کار مى رود. برای آنکه مقاومت و خاصیت چاپ پذیری کاغذ بهتر شود، گل چینی یا نشاسته بر خمیر آن مى افزایند...^۳

کتابت و نسخه برداری

ابن خلدون در ص ۸۵۱ کتاب خود از صنعت صحافى و شغل استنساخ و تجلید و تصحیح کتب و دیوانهای علمى و سجلات در دوران شکفتگى تمدن اسلامى سخن مى گوید و مى نویسد: که چون در صدر اسلام، نامه های دیوانى و چکها چندان زیاد نبود، آنها را روی کاغذهای پوستى مى نوشتند. «ولى دیری نگذشت که تالیف و تدوین، همچون دریای بیکرانى توسعه یافت و نامه های دیوانى و چکها نیز روبه فزونى رفت و کاغذهای پوستى کمیاب شد و نیازمندیهای آنان را رفع نمى کرد. از این رو در دوره خلافت عباسیان يك ایرانی پاك نژاد بنام «فضل بن یحیی برمكى» دستور داد که کاغذ بسازند و آنگاه که کاغذ ساخته شد، فردان داد: نامه های دیوانى و چکهای سلطنتى را روی کاغذ معمولی بنویسند و سپس مردم نیز این نوع کاغذها را برای

۱- تلخیص از ترجمه مقاله «کورکیس عواد» در مجله یادگار، سال چهارم، شماره ۹ و ۱۰، از ص ۹۵ به بعد.

2. Papier

۳- مأخوذ از دائرة المعارف فارسى، ج دوم، بخش اول، ص ۲۱۴۳ و ۲۴.

نامه‌هایی که به سلطان و دستگاه دولت می‌نوشتند و هم‌بطور تالیفات و کارهای علمی برگزیدند...»^۱ ابن‌الدیم چنانکه قبلاً اشاره شد در قرن چهارم ه.ق از شش نوع کاغذ که در عهد او معروف بود، نام می‌برد و می‌گوید: کاغذ خراسانی را از کتان می‌ساختند، از مشهورترین شهرهای ایران که در کاغذسازی شهرت داشته «خونج» بود که در زمان یاقوت به «کاغذ کتان» معروف بوده است.

کاغذ در حدود ۹۰۰ میلادی به توسط مسلمانان به مصر و در (۱۱۵۰) توسط مورها به شاطبه در اسپانیا رسید. از اواخر قرن سیزدهم میلادی کارخانه‌های کاغذسازی در اروپای مرکزی و غربی روبه‌رشد و توسعه نهاد، به این ترتیب «کارخانه‌های کاغذسازی در کشور ایتالیا در ۱۲۷۶، در فرانسه در ۱۳۴۸ و در آلمان در حدود سال ۱۳۹۰ و در انگلستان در سال ۱۴۹۵ تأسیس شد، کاغذهای اروپائی را معمولاً از کتان و کنف می‌ساختند کاغذ ابتدائی پوست درختی، پیش از اکتشاف امریکا در مکزیکو و امریکای مرکزی ساخته می‌شد، در مهاجرنشینهای امریکائی، نخستین بار کاغذ در ۱۶۹۰ در «جرمنتاون» ساخته شد، ماشینهای کاغذسازی در ۱۷۹۸ در فرانسه بوسیله نیکولا روبر^۲ تکمیل شد و در انگلستان هنری فورد رینیر^۳ (۱۸۵۴-۱۷۶۶) و سیلی فورد رینیر آن را اصلاح کردند.^۴

کاغذسازی در ایران

برای تولید کاغذ تحریر و چاپ و انواع دیگر آن، در ۱۳۴۶ ه.ش شرکتی بنام شرکت سهامی کاغذ پارس با سرمایه اولیه ۵۵۰ میلیون ریال که بعداً به یک بلیون و ۸۱۲ میلیون ریال افزایش یافت تشکیل و در هفت‌تپه اقدام به تأسیس کارخانه کاغذسازی کرد، مساحت محل کارخانه ۸۵۰ هزار متر که ۱۸۱۰۰ متر آن زیربنای محل ماشینهای خمیر سازی و ماشینهای کاغذسازی است، کارخانه در آذر ۱۳۴۹ ه.ش رسماً افتتاح شد. ظرفیت فعلی آن سالیانه ۳۵۰۰۰ تن کاغذ است که پس از اجرای طرح توسعه کارخانه به ۱۰۵ هزارتن در سال افزایش خواهد یافت.^۵

کتابخانه رشیدی

«خواجه رشیدالدین فضل‌الله در مشرق شهر تبریز، آبادی و مقبره‌ای بنام «ربع رشیدی» ساخته بود. شامل عماراتی عالی و مدرسه و کتابخانه معتبری که بهترین

۱- مقدمه ابن خلدون، ج ۲، ص ۸۵۲

2- Nikola Rober

3- H. Ford Riner

۴- دائرة المعارف، ج ۲، بخش یکم، ص ۲۱۴۳ و ۴۴.

نفایس عالم در آنجا دیده می‌شد. به‌ضمیمه گنبد و بارگاهی، جهت خوابگاه ابدی خوش.

کتابخانه ربع‌رشیدی، که متأسفانه بعد از قتل خواجه رشیدالدین (هفدهم جمادی - الاولی ۷۱۸) به غارت رفت و قسمتی از کتب آن به فتوای معاندین و مخالفین خواجه، به تهمت زندقه و الحاد سوخت و قسمت دیگر آن، پس از قتل پسر دانشمند با کفایتش، خواجه غیاث‌الدین محمد (یازدهم رمضان ۷۳۶) به‌ضمیمه کتب شخصی این خواجه پراکنده و بسیاری از نفایس آن تلف شد، از بهترین و مهم‌ترین کتابخانه‌های دنیا بود، و غیر از کتب نادره به‌زبانهای مختلف، از نسخه‌های خطی استادان خوشنویس و مصور به‌تصویرهای نقاشان ناهای، مقدار کثیری را خواجه رشیدالدین در آنجا جمع‌آوری و وقف کرده بود. از جمله نوشته‌اند: که دوهزار قرآن، وقف ربع رشیدی بود، چهارصد جلد به‌خط یاقوت و ششصد جلد به‌خط اکار؛ ۴۲۰ جلد به‌خط خوب و پانصد و هشتاد جلد دیگر، با شصت هزار جلد کتاب در انواع علوم و تواریخ و اشعار.^۱ در این کتابخانه گردآمده بود.

حق طبع

یا حق دولف عبارتست از حق بهره‌برداری از یک اثر ادبی، هنری یا علمی برای مولف (یعنی: ایجادکننده) آن یا برای کسی که مولف این حق را به‌وی واگذار کرده باشد... با اینکه این حق از پایان قرون وسطی در مواردی شناسایی یافته بود، حمایت حقیقی از این حق مالکیت، تا قبل از پیدایش چاپ با حروف قابل انتقال ضرورتی نیافته بود... نخستین قانون حق طبع در انگلستان به سال ۱۷۱۰ وضع شد. ولی قرارداد بین‌المللی در باب حق طبع که به‌قرارداد «برن» معروفست در ۵ سپتامبر ۱۸۸۷ در شهر برن (سویس) به‌تصویب نمایندگان بریتانیای کبیر، بلژیک، فرانسه، آلمان، ایتالیا، اسپانیا، سوئیس، تونس، و هائیتی رسید؛ و از آن به‌بعد، هر بیست سال یکبار در آن تجدیدنظر به‌عمل آمده است. تا سال ۱۹۶۱، تعداد ۴۲ کشور به‌اتحادیه مذکور پیوسته‌اند. از ممالک نیمکره غربی، فقط برزیل، کانادا، ایران، امریکای شمالی، اتحاد شوروی و ممالک امریکای لاتین عضو اتحادیه نیستند. اصل اساسی قرارداد «برن» اینست که مولفین و ناشرین هر یک از ممالک عضو اتحادیه، در هر یک از آن ممالک از حقوقی که مولفین و ناشرین آن ممالک از آنها بهره‌مند هستند، برخوردارند. در ایران به‌سبب احتیاج مبرم کشور، به ترجمه کتابهای خارجی، پیوستن ایران به قراردادهای بین‌المللی سابق‌الذکر ظاهراً مقرون به‌صرفه و مصلحت نیست؛ ولی از طرفی در خود ایران، هیچ قانونی که حافظ حقوق مولفین باشد، وجود ندارد. در سال ۱۳۳۶ ه. ش. «دولت‌فرخ» قانونی برای حفظ حقوق دولف تهیه کرد و تسلیم مراجع

۱ - مزادات حشری، ص ۶۵، چاپ تبریز، به‌نقل از مجله یادگار، سال دوم، شماره ۳، ص ۳۴.

مقتنه نمود...»

وصفی از کتاب و لذا ید گوناگون آن

مسعودی در کتاب خود «مروج الذهب» می‌نویسد: «حکیمان گفته‌اند: چه همدم و یار خویست کتاب. اگر خواهی، لطایف آن سرگرم‌ت کند و نکته‌های آن بخندانت؛ و اگر خواهی، مواعظ آن غم‌ینت کند و اگر خواهی، از دقایق آن شگفتی کنی، و اول و آخر و غایت و حاضر و ناقص و کامل و صحرانشین و شهری... و هر چیزی را پیش تو فراهم آورد... مونس است که از نشاط تو نشاط گیرد و با خفتن تو بخوابد و جز آنچه خواهی نگوید؛ همسایه‌ای نکوکارتر و معاشری منصف‌تر و رفیقی مطیع‌تر و معلمی پرمایه‌تر و یاری لایق‌تر و امین‌تر و سودمندتر و نکوخال‌تر و سرگرم‌کننده‌تر و حفظ‌الغیب‌کن‌تر و ملایم‌خوی‌تر و زودتلافی‌کن‌تر و کم‌خرج‌تر از آن شناخته‌ایم. اگر بدو نظر کنی، ترا بهره دهد و طبعش را نیرو دهد و فهمش را قوی کند و علمش را بیفزاید. در یک‌ماه، چندان از او بیاموزی که از دهان مردان به یک روزگار نتوانی آموخت... معلمی است که جفا نکند. اگر خوان از او دریغ کنی، فایده از تو دریغ ندارد. شب نیز چون روز و در سفر نیز چون حضر، مطیع تو باشد.»^۲

انتحال یا سرقت آثار دیگران

ناگفته نگذاریم که از دیرباز کسانی بودند که به تحریف آثار دیگران می‌پرداختند؛ یا بدون توجه به مبانی اخلاقی و تربیتی، حاصل مطالعات و تحقیقات دیگری را به نام خود ثبت و ضبط می‌کردند و از این خطا و گناه و تجاوز علمی، بی‌می‌دانستند.

مسعودی، مؤلف مروج الذهب و معادن الجواهر به این قبیل مردم بی‌مایه و فضل‌فروش حمله می‌کند و در پایان مقدمه جلد اول می‌نویسد: «... هر که چیزی از معانی آن را تحریف کند، یا قسمتی از آن را تغییر دهد، یا نکته‌ای از آن را محو کند، یا چیزی از توضیحات آن را مشتبه یا دگرگون یا واژگون یا تباه یا مختصر کند، یا به دیگری نسبت دهد، یا بیفزاید، از هر ملت و فرقه باشد، غضب و انتقام و بلایای سخت خدا، چنان بر او فرود آید که صبرش ناچیز و فکرش حیران شود و خدایش، انگشت‌نمای جهانیان و عبرت بینندگان و ضرب‌المثل اهل نظر کند...»^۳

سرقت کتاب-کاشانی، صاحب «تاریخ الجایتو» رشید را متهم می‌کند، به اینکه

۱- تلخیص از دائرة المعارف فارسی، ص ۸۵۸.

۲- مروج الذهب مسعودی، ج ۱، ص ۴۲۹.

۳- مقدمه جلد اول، مروج الذهب مسعودی، ترجمه ابوالقاسم پاینده، ص ۸.

وی، قسمت تاریخ مغول، جامع التواریخ را از او ربوده است. و می‌نویسد: «روزی‌کشنه پنجم شوال... دستور ایران، خواجه رشیدالدین، کتاب جامع التواریخ، که تألیف و تصنیف این بیچاره بود، بدست جهودان مردود، بر رای پادشاه عرضه کرد و جایزه آن پنجاه تومان، مال از املاک و دیه ضیاع بستند؛ و هر سال از محصولات مستدرکات^۱ و ربوع^۲ ارتفاعات^۳ آنجا، بیست تومان نقد، عفواً صفواً به‌وی می‌رسد؛ و با وجود وعدهٔ تصنیف، یک درم به مولف و مصنف آن نداد که سعی بلیغ و جهد نجیح^۴ نموده بود و به‌سالها جمع کرده.»

رنج من بردم، ولی مخدوم من
آن به نام خویشتن بردار کرد
نه تنها در آثار منشور، بلکه در اشعار و آثار منظوم «سرقات شعر» و بخودبستن
آثار دیگران سابقه دارد «و آن‌چنان باشد کی کسی شعر دیگری رامکاره بگیرد و
شعر خویش سازد، بی‌تغییر و تصرفی در لفظ و معنی آن، یا به تصرفی اندک،
چنانکه یتی بیگانه به میان آن درآرد، یا تخلص بگرداند... چنانکه معزی گفته
است:

گرچه به جفا دست بر آور دستی بردارم دست تا فرودآری دست

و رافعی از او برده است و گفته:
زین پس بخدا ای صنم عشوه پرست بردارم دست تا فرود آری دست

و همچنین معزی گفته است:
تواتر حرکاتش بدیده دشمن همان کند که زمرد بدیده افعی

ادیب صابر از او برده است و گفته:
به‌صبر من صنما آن لب جو بسده^۵ تو همان کند که زمرد بدیده افعی

و بلفرج رونی گفته است:
گفته با، زایران، صریر^۶ درش مرحبا مرحبا درآی درآی

و انوری از او برده و گفته است:
گفته با جمله زوار صریر در تو مرحبا برنگذر خواجه فرودآی درآی^۷

(المعجم شمس‌قیس، چاپ آقای مدرس رضوی، ص ۴۶۸)

۲- ارزیابی محصولات

۴- صواب و درست

۶- بانگ، فریاد.

۷- نگاه کنید به لغت‌نامه دهخدا، آل - ای یون، ص ۲۸۸.

۱- محصول تدارک شده، فراهم شده

۳- محصولات برداشت شده از زمین

۵- مرجان

عقیده چندتن از صاحب نظران ایرانی در باب تعلیم و تربیت

در باب بیست و هفتم قابوسنامه «در پروردن فرزندان» تاکید شده که به فرزندان، نامی نیکو دهند و فرزندان را به دایگان عاقل و مهربان سپارند و پس از تعلیم قرآن، سواری و طرز استعمال اسلحه و راه نگهداری آن را به فرزند بیاموزند، سپس به آنها فن شنا کردن، تیر و زوبین انداختن و نیزه باختن و چوگان زدن و کمان افکندن و دیگر هنرها بیاموزد.

سپس می نویسد: «در فضل خویش و هنر فرزندان، تقصیر نباید کردن و در آموختن... حریص باید بودن و اگر معلمان، فرزند تو را از بهر تعلیم بزنند بر آن شفقت مبر و بگذار تا بزنند که کودک علم و هنر و ادب را به چوب آموزد نه به طبع؛ اما اگر از کودک بی ادبی آید و تواز وی به خشم شوی به دست خویش وی را مزنی و به معلمان او را بترسان و ادب ایشان را فرمای تا بکنند؛ تا کینه تو، او را در دل نماند اما تو بروی همیشه به هیبت باش.. و سیم و زر.. دریغ مدار. تا از برای سیم، مرگ تو را نخواهد.

.. چون پسر بالغ گشت، در وی بنگر؛ اگر صالح بود و دانی که شغلی تواند کرد... تدبیر زن خواستن او کن.. و زن از بیگانگان خواه... تا بیگانه را خویش کرده باشی و اگر دانی که پسر سر کدخدائی و روزبهی ندارد، دختر مسلمانی را در بلا میفکن که هر دو از یکدیگر رنج بینند، بگذار تا بزرگ شود چنانکه خواهد کند.»^۱

نظر ابن سینا در تعلیم و تربیت

ابن سینا بر مبنای آراء و نظریات ابن مقفع و فارابی در پیرامون تعلیم و تربیت اولاد چنین می گوید: «.. پدر و مادر باید برای فرزندان خود نامی نیکو انتخاب کنند و دایگان شایسته برگزینند... شیر نیز در مزاج و صحت او تأثیری بسزا دارد و باید پدر و مادر از هنگام از شیر بازگرفتن، که کودک برای هرگونه تربیتی آمادگی دارد به تربیت او همت گمارند، باید مربیان، سختی و نرمی و تشویق و ترهیب به هم آمیزند و چون اقتضا کند از زدن بازایستند؛ برای تعلیم، معلمی خرده‌مند و پسندیده خصال برگزینند؛ آموزگار باید: خوشرو، باوقار و پاکیزه باشد.. باید پدر و مادر سعی کنند فرزندان شان با بزرگان و صاحبان اخلاق نیکو همدرس باشند، که کودک از کودک تقلید کند و بدو انس گیرد و باید پس از آموختن سواد، صنعتی بیاموزد و باید این صنعت بر وفق میل و استعداد طبیعی ایشان باشد. بر پدر و مادر واجب است که چون فرزندان شان صنعتی آموخت برای او زن بگیرند و آنگاه او را به حال خود رها

۱- عنصرالمعالی، قابوسنامه، تصحیح غلامحسین یوسفی، ص ۱۳۴.

کنند، که شاید که فرزندان همواره بار دوش پدران خود باشند.»^۱

کتاب و آثار ابن سینا در پیرامون تعلیم و تربیت

ابن سینا اولین دانشمندی است که در دوران بعد از اسلام راجع به تعلیم و تربیت اظهار نظر کرده است؛ نظریات تربیتی او در سه کتاب از تألیفات عربی او: «رساله تدبیر الممازل، فن سوم از کتاب اول قانون (چهار فصل در خصوص بهداشت کودک و تربیت بدنی و ورزش) و کتاب شفا (مقاله اول از فصل پنجم) آمده است.



شیخ الرئیس ابو علی سینا
(۴۲۸ ه. ق. - ۲۷۰ ه. ق.)

وی پنج اصل را در تعلیم و تربیت مهم می‌داند: ایمان، اخلاق خوب، تندرستی سواد، هنر و پیشه؛ طفل را باید از شش سالگی به مکتب فرستاد، در ضمن تحصیل از ورزش که برای سلامت بدن لازم است و پیشه و هنر که برای امرار معاش لازم است، نباید غفلت کرد، معلم باید به روش تربیت طفل آشنا باشد، و استعدادها و قریحه طفل را درک کند، و ذوق او را در انتخاب و آهویختن هنر و پیشه رعایت نماید.»^۲

چون ابوعلی سینا از فلاسفه مشائی و شارح فلسفه ارسطو بوده و از نظریات ارسطو در تعلیم و تربیت جانبداری و پیروی کرده است، نخست به ذکر نظریه ارسطو می‌پردازیم:

۱- خلیل البحر، حنا الفاخوری، تاریخ فلسفه در جهان اسلامی، ترجمه آیتی، ص ۵۱۲.

۲- مصاحب، دائرة المعارف فارسی (فرانکلین) ج اول، ص ۳۴.

تعلیم و تربیت به نظر ارسطو

نظریات فلسفی و اجتماعی ارسطو، در فرهنگ و تمدن اسلامی مخصوصاً پس از استقرار حکومت عباسیان، تأثیر فراوان بخشیده است، بنابراین بی‌مناسبت نیست شمه‌یی از عقاید و نظریات او را در پیرامون تعلیم و تربیت نقل کنیم:

به نظر ارسطو «خانواده یک واحد اجتماعی است که انسان بدون آن نمی‌تواند زندگی کند، و خانواده خوشبخت نخواهد بود مگر آن که زن شریک مرد و مطیع او باشد، و فرزندان از پدر و مادر فرمانبرداری کنند و ایشان را گرامی دارند، فرزندان را هیچ حقی نیست، تنها بر پدر واجب است که فرزند خود را تربیت کند و استعدادهای او را بارور سازد... حکومت باید ضروریات زندگی را در اختیار افراد اجتماع قرار دهد و جامعه را برای وصول به سعادت یاری کند. از واجبات حکومتها نیز یکی این است که توازن «عقل و جسم» را در افراد خود رشد دهند، تا همه مصداق «عقل سالم در تن سالم است» گردند.^۱

راجع به چگونگی تعلیم و تربیت و راه و رسم تنبیه و تادیب نوآموزان، صاحب نظران ایران، از دیرباز آراء و عقایدی اظهار کرده‌اند که توجه به آنها ضروری است. فردوسی گوید:

روا باشد از پند من بشنوی	که آموزگار بزرگان توئی
کسی کو بود سوده‌ی ^۲ روزگار	نباید بهر کارش آموزگار
هنر مایه و گوهر نامدار	خرد یار و فرهنگش آموزگار

**

مر این روزگار، آموزگار تست کزین به نیستان آموزگاری
(ناصر خسرو)

**

ای مبتدی^۳ تو «تجربه» آموزگار گیر زیرا که به ز تجربه آموزگار نیست
(مسعود سعد)

ناصر خسرو نخستین شرط تعلیم‌دادن و آموزش و پرورش دیگران را «خودآموزی» یا «آموختن» می‌داند و با صراحت می‌گوید:

چون نیمه‌وختی چه دانی گفت که به تعلیم شد جلیل^۴ «جریر»
و مراد او از «جریر» ابوجعفر محمد بن جریر طبری مورخ و دانشمند معروف قرن سوم هجری است.

در کتاب کلیله و دمنه، نیز تأکید شده است که معلمان و اساتید رشته‌های مختلف، ضمن تعلیم و تربیت دیگران، هرگز نباید از بالابردن سطح دانش و فرهنگ

۲- آزموده، رنج‌دیده.

۱- حنا الفاخوری، پیشین، ص ۷۳.

۳- تازه‌کار ۴- بزرگ

خویش غفلت ورزند... پس در تعلیم دیگران، که اگر به افادت^۱ دیگران مشغول شود و در نصیب خویش غفلت ورزد، همچون چشمه باشد که از آب او همگان را منفعت حاصل می‌آید و او از آن بی‌خبر...» البته هر جا که سخن از تعلیم به میان آید، مراد تعلیم سودمند است؛ ابوالفضل بیهقی در اثر گرانقدر خود از نتایج سوء تدبیر و تعلیم بد یاد می‌کند: «... وی تعلیم و تدبیر بد کرد که روزگاری در آن باید، تا او را در توان یافت و از هر دو، خداوند^۲ پشیمانست...»^۳

عقیده غزالی راجع به تعلیم و تربیت

غزالی در کیمیای سعادت تحت عنوان «پروردن و ادب کردن کودکان» مطالبی ذکر می‌کند که حکایت از روش تعلیم و تربیت کودکان در حدود قرن پنجم هجری دارد و ما قسمتهائی از تعلیم او را عیناً نقل می‌کنیم: «بدانکه فرزند امانتی است اندر دست مادر و پدر، و دل وی پاک است چون جوهر نفیس، و نقش‌پذیر چون هوم، و از همه نقشها خالی است و چون زمین پاک است که هر تخم که اندر وی افکنی بروید؛ اگر تخم خیر افکنی، به سعادت دین و دنیا رسد و مادر و پدر و معلم اندر ثواب شریک باشند، و اگر به خلاف این بود، بدبخت باشد و ایشان بر هر چه بر ایشان رود شریک باشند... و نگاهداشتن وی آن بود که وی را به ادب دارد و اخلاق نیکو به وی آموزد و از قرین بدنگاه دارد که اصل همه فسادها از قرین (یعنی رفیق) بد خیزد و او را اندر تنعم و جامه نیکو آراستن خونکند که آنگاه از آن صبر نتواند کردن و همه عمر اندر طلب آن ضایع کند... خوی بد از دایه سرایت کند و شیر که از حرام حاصل آید پلید بود و چون گوشت و پوست کودک از آن بروید، طبع وی را باز به آن مناسبتی پدید آید که پس از بلوغ ظاهر شود... اول چیزی که پیدا شود شیوة طعام بود، باید که ادب خوردن آموزد تا به دست راست خورد و بسم الله بگوید و به شتاب نخورد و بسیار نخورد و خرد بجاید و چشم برلقمه دیگران ندارد و تا يك لقمه فرو نبرد دست به دیگر براز نکند و گاه گاه نان نهی دهد، تا همیشه خو با نان و خورش نکنند... و کودک با ادب را ثنا گوید تا رگ مباحات در وی بجنبد و وی نیز چنان کند؛ و جامه سپید را اندر چشم وی بیاراید و جامه ابریشمین و رنگین را نکوهیده دارد و گوید که این کار زنان باشد و رعنايان (یعنی خودپسندان) و خویشان آراستن کار مخششان (مردان زن صفت) بود نه کار مردان. هر کودک که وی را نگاه ندارند، شوخ و دروغ زن و دزد و لجوج و بی‌باک گردد و به روزگار دراز آن از وی نشود.

۱- بهره رسانیدن

۲- مقصود سلطان مسعود غزنوی است.

۳- تاریخ ابوالفضل بیهقی، چاپ ادیب، ص ۳۲۹.

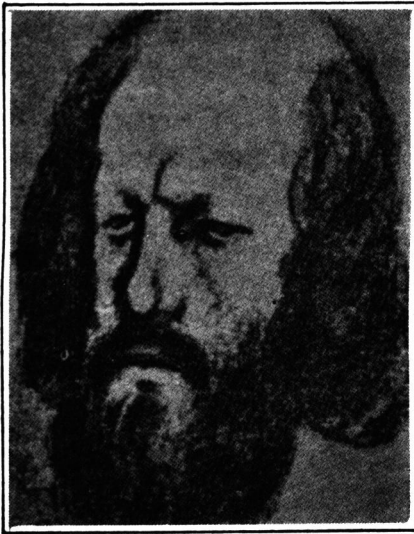
و چون به دبیرستان آمد، قرآن بیاموزد. آنگاه به اخبار و حکایات پارسایان و سیرت صحابه و سلف مشغول کند و البته نگذارد که باشعار که حدیث عشق زنان و صفت ایشان بود مشغول شود... چون کودک کار نیک کند وی را اندر آن مدح کند؛ پیش مردان بر وی ثنا کند و اگر خطائی کند یا گوید یک یا دو بار نادیده انگارد، تا سخن خوار نشود؛ که اگر بسیار با وی گفته‌اید، دلبر شود و آشکارا بکند... پدر باید حشمت خویش با وی نگاه دارد و مادر، وی را به پدر ترساند و نگذارد که بروز بخسبد که کاهل شود و شب بر جای نرم نخواهد تا تن وی قوی شود و هر روز یک ساعت وی را از بازی باز ندارد، تا فرهیخته شود و دلتنگ نشود که از آن بدخوی گردد و کور دل شود و او را خوباز کند تا با همه کس تواضع کند و بر سر کودکان فخر نکند و لاف نزند و از کودکان چیزی فرا نستاند، بلکه بدیشان دهد... و او را بیاہوزد که آب بینی و دهان اندر پیش مردمان نیندازد و پشت با مردمان نکند و با ادب بنشیند و دست فرا زیر زنخدان نزند که آن دلیل کاهلی بود و بسیار نگوید و البته سوگند نخورد و تا نپرسند سخن نگوید و هر که بهتر از او بود او را حرمت دارد و اندر پیش وی برود و زبان از فحش و لعنت نگاه دارد؛ و چون معلم وی را بزند، بگوید تا فریاد و جزع نکند بسیار، و شفیع نانگیزاند و صبر کند و گوید کار مردان این باشد و بانک داشتن کار زنان و پرستاران باشد. و چون به هفت ساله شد، نماز و طهارت فرا نماید برفق، و چون ۱۰ ساله شد، اگر نکند بزند و ادب کند، و دزدی و حرام خوردن و دروغ گفتن، اندر پیش چشم وی زشت کند و همیشه آنرا همی نکوهد... و ثواب و عقاب کارها با وی همی گوید... چون ابتدا با ادب پرورند این سخنها چون نقش اندر سنگ باشد و اگر فرا گذاشته باشند چون خاک از دیوار فرو ریزد...»^۱

آثار غزالی دو گونه است: بعضی از کتب او برای عموم و توده مردم تألیف شده است، یعنی برای کسانی که ایمان آنها متکی به نقل و خبر و سخن دیگران است و صرفاً از ایشان و دیگران مدد می‌گیرند؛ لذا غزالی تمام زوایای همه حقایق را در این گونه کتب آشکارا منعکس نمی‌سازد، بلکه به ارائه پاره‌یی از حقایق بسنده می‌کند که در خور فهم و متناسب با توانایی فکری آنها باشد و در این مقام به آیه ۱۲۵ سوره نحل توجه می‌کند:

«ادع الی سبیل ربک بالحکمة والموعظة الحسنه و جاد لهم بالتی هی احسن»
یعنی مردم را سنجیده و با اندرز نیکو و درست به راه پروردگارت بخوان و آنانرا با روشی سازنده به مجادله و مناظره گیر. و نیز با توجه به حدیث: «خاطبوا الناس علی قدر عقولهم» اتحبون ان یکذب الله و رسوله» یعنی سخن شما با توده مردم باید متناسب با توانایی عقلی آنها باشد، مگر می‌خواهید مورد تکذیب آنان قرار گیرد.^۲

۱- امام محمد غزالی، کیمیای سعادت، به اهتمام احمد آرام، ص ۴۴۴ به بعد.

۲- همان کتاب، ص ۷۱ و ۷۲.



امام محمد غزالی
(۵۰۵ ه. ق. - ۵۰۵ ه. ق.)

غزالی با توجه به اصول و مبانی عقلی سابق‌الذکر، هنگام بحث و گفتگو با گروه‌های مختلف اجتماعی تنها برای عرفا و اهل معرفت بی‌پرده و آشکارا سخن می‌گوید و مکنونات قلبی خود را آشکار می‌کند.

اعتقاد نظامی گنجوی به تعلیم و تربیت

نظامی در هفت‌پیکر، به فرزند خود، راه دوست‌گزینی و هنرآموزی و نتیجه تبلی و تن‌آسانی و حاصل تلاش و کوشش آدمی را با بیانی ساده و دلنشین تعلیم می‌دهد:

که تو بیدار شو که من خفتم
کز بلندی رسی به چرخ بلند
در تو آرد نکو سرانجامی
وانکه بد گوهر است از اوبگریز
در گشایی کنی نه در بندی
در برآرد ز آب و لعل از سنگ
که شد از کاهلی سفال فروش
گشت قاضی‌القضات هفت اقلیم
جان با عقل و عقل با جان است
آید اسباب هر مراد بدست
ره‌کنون رو که پای آن داری

ای پسر هان هان تو را گفتم
سکه بر نقش نیکنامی بند
صحبتی جوی کز نکونامی
گوهر نیک خود ز عقد مریز
هنرآموز کز هنرمندی
هر که ز اموختن ندارد ننگ
ای بسا تیز طبع کاهل کوش
وای بسا کوردل که از تعلیم
آب حیوان نه آب حیوانست
تا جوانی و تندرستی هست
تو که سرسبزی جهان داری

و در لیلی و مجنون نیز فرزند خود را به کار و کوشش و اغتمام فرصت فرامی‌خواند:

بالغ نظر علوم کونین
چون گل به چمن حواله بودی
چون سرو به اوج سرکشیدی
وقت هنر است و سرفرازی است
تا به نگرند روزت از روز
فرزند خصال خویشان باش
با خلق خدا ادب نگهدار
کان دانش را تمام دانی

ای چارده ساله قرة العین
آنروز که هفت ساله بودی
و اکنون که به چارده رسیدی
غافل منشین نه وقت بازی است
دانش طلب و بزرگی آموز
چون شیر به خود سپه شکن باش
دولت طلبی سبب نگهدار
می کوش بهر ورق که خوانی

نظامی در مخزن الاسرار در ستایش نوع دوستی و مهرورزی داد سخن می دهد:
تا ز تو خشنود شود کردگار
رنج خود و راحت یاران طلب
تات رسانند بفرهان دهی
چون مه و خورشید جوانمرد باش
نیکی او روی بدو باز کرد
هست بنیکی و بدی حق شناس
عمر بخشودی دلها گذار
سایه خورشید سواران طلب
بردستانی کن و درمان دهی
گرم شو از مهر و زکین سردباش
هر که بنیکی عمل آغاز کرد
گنبد گردنده ز روی قیاس

نظامی در اسکندر نامه تعلیم می دهد که در زندگی منشاء کار و تلاش باشیم و همواره در راه سعادت زندگان بکوشیم و از دل بستن بمردگان خودداری نمائیم:
بسقراط گفتند کای هوشمند
چو بیرون رود جان ازین شهر بند
فروماند از جنبش اعضای تو
کجا به بود ساختن جای تو
تبسم کنان گفت آن اوستاد
که بر رفتگان دل نباید نهاد
گرم باز یابید گیرید پای
بهر جا که خواهید سازید جای

تعمیم نسبی فرهنگ بعد از اسلام

در جامعه طبقاتی عهد ساسانیان، چنانکه فردوسی و دیگر پژوهندگان نیز متذکر شده اند، به طبقات پایین جامعه اجازه دانش آموزی نمی دادند و معتقد بودند که «... فرومایه زادگان چون علم و ادب و کتابت بیابند، طلب کارهای بزرگ کنند و چون بیابند در رنجاندن خاطر و وضع مرتبه بزرگان کوشند؛ و من نفسهای بزرگان را از آن نگه دارم که دست تظاول و زبان تعرض فرومایگان بدیشان رسد...»^۱ از يك جمله متن پهلوی مربوط به پیش از اسلام استنباط می شود که به زنان و کودکان

۱- اسفندیار کاتب، تاریخ طبرستان، به اهتمام اقبال آشتیانی، ص ۴۴. همچنین نگاه کنید به کتاب ایران در زمان ساسانیان، اثر کریستن سن دانمارکی، ترجمه رشید یاسمی «طبقات».

بعضی از افراد طبقات مرفه، تعلیمات و آموزشهای لازم داده می‌شد: «زن و فرزند را از فرهنگ باز مدار، که تیمار و اندوه گران بر تو رسد، و پشیمانی بری.» (متن پهلوی، جاماسب‌نامه، چاپ جاماسبچی، چاپ بمبئی، ۱۹۱۳، ج ۲، ص ۵۹). پایگاه و موقعیت اجتماعی زن در ایران باستان، از کتاب قانون «داتستان نامک» که در يك مجموعه اخيرتري از متون پهلوی به نام «میدان هزار داتستان» درج شده است، نمودار می‌گردد. با اینحال بحث مفصل و مستدل در پایگاه زن در ایران باستان، به سبب پیچیدگی، و قلت و ابهام منابع، چنانکه باید میسر نیست.^۱ پس از نفوذ و گسترش آئین اسلام در خاورمیانه، به تدریج سدها و موانع طبقاتی عهد باستان درهم شکست و فراگرفتن علوم و دانشهای آن دوره، کمابیش برای زنان و مردانی که امکانات مالی و علاقه شخصی داشتند میسر گردید. در دوره ساسانیان، سازهان و نظام طبقاتی حاکم، نه تنها به طبقات محروم، بلکه به ثروتمندانی که امکانات اقتصادی داشتند اجازه نمی‌داد از خرده دانشهای آن روزگار خوشه‌یی بچینند.

منابع تاریخی آن دوره و تحقیقات پژوهندگان اخیر، جملگی از مظلالم طبقاتی آن دوران حکایت می‌کند. فردوسی طوسی، در شاهنامه نقل می‌کند که انوشیروان برای مبارزه با رومیان به پول نیاز داشت، مأموری فرستاد تا مبلغ موردنظر را از بازرگانان و دیگر ثروتمندان به وام بگیرد؛ اتفاقاً مأمور، پیشه‌وری را که شغلش کفاشی «موزه‌فروشی» بود پیدا کرد و او با دل و جان حاضر شد چهارصد هزار درهم وام دهد، با این قید که شاه اجازه دهد فرزندش تحت تعلیم و تربیت فرهنگیان قرار گیرد و به رتبه دبیری برسد. مأمور، درمها را گرفت و تقاضای پیشه‌ور را به وسیله بزرگمهر به اطلاع شاه رسانید، ولی شاه مستبد و جاهل با استدلالی کودکانه این درخواست را نپذیرفت و گفت:

برو همچنان بازگردان شتر	مبادا کزو سیم خواهیم و در
چو بازارگان بچه گردد «دبیر»	هنرمند و با دانش و یادگیر
چو فرزند ما برنشید به تخت	دبیری ببایدش پیروز بخت
هنر ناید از مرد موزه‌فروش	سپارد برو چشم بینا و گوش

ظهور مردانی چون بوعلی‌سینا و بیرونی از بین طبقات متوسط جامعه مسلمانان؛ به خوبی بطلان اندیشه بی‌بنیان شاه را به ثبوت می‌رساند.

نقش صفاریان در احیاء ادبیات فارسی

یعقوب‌لیث بنیان‌گذار سلسله صفاری، تنها به استقلال و آزادی ایران علاقه‌مند نبود، بلکه او به فراست دریافته بود که اگر زبان عربی در محیط اجتماعی و فرهنگی

۱- ریچاردن فرای، عصرزین فرهنگ ایران، ترجمه مسعود رجب‌نیا، ص ۳۷.

ایران بیش از حد لزوم نفوذ کند و جای زبان فارسی را بگیرد، دستاویز و وسیله مناسبی برای مداخله اجانب در ایران خواهد بود، به همین مناسبت عملاً در راه استقلال ادبی ایران تلاش کرد به حکایت تاریخ سیستان پس از نخستین پیروزیها، شاعران او را به تازی ستودند:

قد اکرم الله اهل المصر والبلد بملك یعقوب ذی الافضال والعدد...

چون بیتی چند بخواندند یعقوب که به زبان عربی آشنائی نداشت، گفت: «چیزی که من اندر نیابم، چرا باید گفت.» پس محمد بن وصیف که دبیر رسائل او بود، این ابیات را به فارسی سرود:

ای امیری که امیران جهان، خاصه و عام

بنده و چاکر و مولای و سگ بند و غلام

ازلی خطی در لوح که ملکی بدهید

بابی یوسف یعقوب بن الیث همام

چیزی که در تاریخ زندگی یعقوب درخشندگی و ارزش خاص دارد واقع بینانه اوست؛ و نسل جوان ما باید از گفته‌های صریح این مرد، درس شجاعت و آزادگی بیاموزند. این مرد سلحشور که در راه استقلال کامل سیاسی ایران قیام کرده بود، چون به نیشابور رسید جمعی از وابستگان به دستگاه خلافت، که بقاء قدرت خود را مرهون حمایت اعراب می‌دیدند، در شهر شایع کردند که یعقوب خارجی است و فرمان امیرالمؤمنین (یعنی: خلیفه فاسد عباسی) را ندارد. یعقوب چون این شایعه را شنید به پیشکار و حاجب خود گفت: «... منادی کن تا بزرگان و علما و فقهای نیشابور و رؤسای ایشان فردا اینجا جمع باشند، تا عهد امیرالمؤمنین برایشان عرضه کنم. حاجب فرمان داد تا دوهزار غلام همه سلاح پوشیدند و بایستادند و هر يك سپری و شمشیری و عودی سیمین یا زرین به دست، هم از آن سلاح که از خزانه محمد بن طاهر برگرفته بودند، به نیشابور، و خود به رسم شاهان بنشست و آن غلامان دو صف پیش او بایستادند، فرمان داد تا مردمان اندرآمدند و پیش او ایستادند، گفت: بنشینید، پس حاجب را گفت: آن عهد امیرالمؤمنین بیار تا برایشان برخوانم. حاجب اندر آمد و تیغی یمانی بیاورد و پیش یعقوب نهاد، یعقوب تیغ برگرفت و بجنبانید، آن مردمان بیهوش گشتند. گفتند مگر بجانهایی ما قصدی دارد؟ یعقوب گفت: تیغ نه از بهر آن آوردم که بجان کسی قصدی دارم، مردمان باز به جای و خرد آمدند. یعقوب گفت: امیرالمؤمنین را به بغداد نه این تیغ نشانده است؟ گفتند: بلی: گفت: مرا هم بدین جایگاه این تیغ نشانده، عهد من و آن امیرالمؤمنین یکی است... و مردم را گفت من برای داد بر خلق خدا و برگرفتن اهل فسق و فساد برخاسته‌ام و اگر چنین نبودم، ایزد تعالی مرا چنین نصرتها نمی‌داد... (از تاریخ سیستان، تصحیح ملک الشعرای بهار)

یعقوب که مردی زیرک و خودساخته بود کاملاً به ماهیت اخلاقی زمامداران بغداد آشنا بود. «.. و بسیار گفتی که دولت عباسیان برغدر و مکر بنا کرده‌اند، نینی که با بوسلمه و بومسلم و آل برامکه و فضل سهل با چندان نیکوئی کایشان را اندر آن دولت بود چه کردند، کسی مباد که بر ایشان اعتماد کند...» یعقوب به تودهٔ پینوا و محروم به دیدهٔ انصاف می‌نگریست: «... دیگر آنکه، اندر ولایت خویش هر که را کم از پانصد درم وسعت بودی از او خراج نستی و او را صدقه دادی.»^۱

در لغتنامه استاد فقید دهخدا، دربارهٔ او چنین داوری شده است: یعقوب بن لیث از نوادری است که گاهگاه در صحنه گیتی پدید می‌شوند و از خود آثاری بزرگ و جاویدان بجای می‌نهند، یعقوب با کوشش و پشت‌کار عجیبی توانست خود را از رتبهٔ چنان‌پست، به جایگاهی چنین رفیع برساند، باتتبع و دقت در احوال یعقوب معلوم می‌شود که وی به کشور خود علاقهٔ وافر داشته و هدف او این بود که استقلال از دست رفتهٔ ایران را به دست آورد و کشور ایران را از دست بنی‌العباس خارج سازد، کوشش وی در احیاء زبان فارسی و لشکرکشی او به بغداد بر این مدعا دلیلی روشن است.^۲

رشد زبان و ادبیات فارسی به پیشرفت تعلیم و تربیت عمومی کمک کرد

پس از صفاریان، سامانیان که خود را از نژاد بهرام چوبین می‌شناختند، به قدرت خود افزودند و دولتی بزرگ پدید آوردند؛ در این دوره، جمعی از ایرانیان مطلع که از گذشته‌ها و سوابق تاریخی اجداد خود باخبر بودند، برای مبارزه با حکومت خلفا و زنده کردن نام زادگاه خود و احیاء استقلال کامل ایران به کار و کوششهای عملی مشغول شدند که از آن جمله: احمد بن سهیل، سیم‌جور دواتی و خانواده‌اش، ابومنصور محمد بن عبدالرزاق طوسی، آل محتاج و آل فریغون را می‌توان نام برد. بطور کلی، سامانیان به اهل علم و ادب احترام می‌گذاشتند. «یکی از آیین دربار سامانیان این بود که دانشمندان را به زمین پوس خویش روا نمی‌داشتند و ایشان را مجالسی شبانه بود و در ماه رمضان فراهم می‌کردند، و در حضور پادشاه، دانشمندان مناظره می‌کردند و پادشاه خود، در (به فتح اول و کسر دوم) مناظره را می‌گشود و پرسش می‌کرد و دانشمندان که بودند با وی سخن می‌گفتند و راه دانش را می‌پوئیدند و ایشان را گرایش به مذهب بوحنیفه بود و با زیردستان خویش گشاده روی و مهربان بودند و وزرای ایشان به کارها می‌رسیدند و چون کسی را برمی‌آوردند، با خود به خوان می‌نشاندند و از شعرا پرسش از مهمات می‌کردند و هر کس را در بخارا برفقه و عفاف، برتر از دیگران بود، وی را برمی‌کشیدند و از او رأی می‌جستند و کارها به قول او

۱- ملك الشعراى بهار، تاريخ سيستان ص ۲۶۳ تا ۲۶۸ (با اختصار).

۲- لغت نامه دهخدا، (ص، ض)، ص ۲۲۸.

می کردند.^۱ این جملات از روش آزادمنشانه، فرهنگ دوستی و علاقه فراوان آنان به اهل علم حکایت می کند.

اکثر امرای سامانی مانند طاهریان کمایش به سعادت مردم علاقمند بودند؛ بایروان ادیان و مذاهب مختلف در ماوراءالنهر و خراسان با گذشت، تسامح و صلحجویی به سر می بردند، در راه تعلیم و تربیت طبقات مختلف اجتماعی سد و مانعی ایجاد نمی کردند؛ در کتابخانه آنان مخصوصاً در زمان نوح بن منصور (متوفی به سال ۳۸۷ هجری) به روی مردم باز بود و بنا به گفته ابن سینا: صندوقهایی محتوی هرگونه کتاب در آنجا دیده می شد. خصوصیات این کتابخانه را این مرد دانشمند در سرگذشت خویش چنین وصف می کند: «من وارد سرای شدم که خانه های بسیار داشت و در هر خانه ای صندوقهای کتاب را روی هم انباشته بودند در یک خانه از آن کتابهای عربی و شعر، در دیگری فقه و بدین گونه در هر خانه ای کتابهای یک علم. پس فهرست کتابهای اوایل را مطالعه کردم و آنچه را بدان نیاز داشتم خواستم و کتابهایی دیدم که نامشان بر بسیاری از مردم پوشیده بود؛ و من هم پیش از آن ندیده بودم و پس از آن هم ندیدم. پس این کتابها را خواندم و از آنها سودها بردم و ارزش هر مردی را، در دانش وی شناختم.»^۲

نخستین تلاش در راه تعلیمات عمومی

در تاریخ بعد از اسلام، برای نخستین بار در عهد طاهریان، با اندیشه تعلیمات عمومی آشنا می شویم.

بارتولد، مورخ نامدار روسی می نویسد: «... حسن توجه عبدالله (عبدالله بن طاهر) به طبقات پایین باعث شد که وی فکر تعلیمات عمومی را پیش کشد و نظر خویش را در سخنان زیرین به وضوح بیان دارد:

«دانش را باید در دسترس شایستگان و ناشایستگان گذارد، دانش خود می تواند از خویشان دفاع کند و از ناشایستگان بگریزد.»

واقعاً در آن زمان، حتی کودکان فقیرترین روستائیان به شهرها روی می آوردند، تا تحصیل دانش کنند. و من جمله سرنوشت دو برادر «خرغونی» از مردم دهکده خرغون که در سال ۲۳۳ هجری (۴۸-۸۴۷ میلادی) از طرف پدر به سمرقند اعزام شده بودند، چنین بود: این دو برادر در ظرف سه سال به کسب علوم پرداختند و معاششان را مادر ایشان با پشم ریزی تأمین می کرد. عبدالله در عصری زندگی می کرد که خردگرایی با روش عقلی و منطقی حکمفرما بود؛ و گمان نمی رود که از کله

۱- المقدسی، نقل از کتاب احوال و اشعار رودکی، از سعید نفیسی.

۲- ثمالی، یتیمه الدهر، چاپ بیروت، IV، ۳۳ (به نقل از ترکستان نامه، بار تولد، ترجمه کریم کشاورز، ص ۵۰).

«دانش» فقط شریعت اسلامی را که در آن زمان در خراسان و ماوراءالنهر و بویژه بخارا، سخت استوار و مستقر شده بود - درک می کردند. در عهد طاهریان: «خواجه عبدالله و پدرش، شاعری مشهور بودند، برادرزاده او منصور ابن طلحه، کتب فلسفی تالیف کرد؛ و عبدالله وی را «خرد طاهریان» می خواند و به او می بالیده.»^۱

نخستین مدافع طبقه وسیع کشاورزان

«طاهریان و سامانیان از لحاظ اصل و تبار اشرافی خویش و نظر به مقام و منزلتی که همچون نمایندگان رسمی دولت عربی واجد بوده اند، قادر نبودند مانند ابوہسلم و دیگر داعیان، یعنی مبلغان شیعی، مبین تمایلات ملی و دموکراسی گردند. عهد سیادت هر دو دودمان را بهتر است عصر استبداد مطلقه منوره^۲ بدانیم طاهریان و سامانیان می کوشیدند، حکومت و قدرت استوار و آرامش در کشور بوجود آورند و بدین سبب مدافع طبقات پایین در مقابل صنوف عالیہ بوده اند و از معارف طرفداری می کردند و هیچ اصلاح شدید اجتماعی به عمل نمی آوردند و با عناصر ناآرام توده مردم سرسختانه دپارزه می کردند. این خصوصیات با وضوحی کافی در زمان سلطنت نخستین سازنده خراسان یعنی (عبدالله ابن طاهر) تجلی کرد؛ وی، به گفته یعقوبی، چنان در خراسان حکومت کرد، که پیش از او هیچکس نکرده بود.^۳ عبدالله، پیش از همه چیز در اندیشه منافع کشاورزان بوده. غالباً میان اهالی برسر استفاده از آب برای شرب مصنوعی اراضی، نزاع برپا می شد. در کتب قانون گزاران و فقیهان اسلامی در این باره دستوری وجود نداشت؛ بدین سبب، عبدالله، فقیهان خراسان را دعوت کرده، دستور داد با شرکت برخی از فقهائ عراق قواعدی برای استفاده از آب تدوین کنند. ایشان کتابی به نام «کتاب القیہ» (درباره جویها) تنظیم کردند که بعد از گذشت دو قرن در زمان گردیزی نیز در حل و فصل این گونه امور به کار می رفته. در فرمانی که عبدالله به مأموران نوشته، دستور داده است که از منافع بزرگران دفاع کنند و به سود آنان، دلایلی که جنبه اخلاقی دارد، اقامه می نماید؛ بدین شرح:

«خداوند ما را با دستان ایشان غذا می دهد و با دهان های ایشان درودمان می فرستد و از ایداء آنان منعمان می کند.»^۴

۱- ترکستان نامه، پیشین، ج ۱، ص ۴۶۳.

۲- یعنی استبدادی که مبتنی بر حفظ منافع طبقات پایین اجتماع باشد.

۳- تاریخ یعقوبی، ج ۵، ص ۵۸۶.

۴- و. و. هارتولد، ترکستان نامه، ترجمه کریم کشاورز، ناشر بنیاد فرهنگ ایران، ص ۴۶۲ و ۴۶۳.

با کمال تأسف این فکر و اندیشه مترقی یعنی تعلیمات عمومی و رعایت وضع کشاورزان بعد از عبدالله طاهر، حتی در عصر سامانیان، غزنویان، و سلجوقیان که درخشانترین، دوران رشد تمدن و فرهنگ ایرانی و اسلامی است دنبال نکردید. جنگهای مداوم امرا و فئودالهای بزرگ با یکدیگر، اقتصاد مبتنی بر کشاورزی، و دور بودن شهرها و آبادیها از یکدیگر، بیم و وحشت فراوان سلاطین و دیگر طبقات ممتاز جامعه از بیداری و بهروزی طبقات پایین و متوسط جامعه، و از همه بدتر جهل و فقر و بی‌خبری اکثریت قریب به اتفاق مردم، از حقوق و وظایف و اختیارات انسانی خود، سبب گردید، که فکر بدیع و بی‌سابقه «عبدالله طاهر» (نخستین طرفدار «تعلیمات عمومی») در یازده قرن پیش، به صورت سنت و وظیفه‌ی ملی و همگانی درنیاید، و نبوغ و شایستگی میلیونها کودک ایرانی، در سایه تعلیم و تربیت شکفته و بارور نگردد. به این ترتیب می‌بینیم با اینکه حکومت و فرمانروائی طاهریان بیش از پنجاه سال نپائید، امرای این سلسله به دو اقدام بزرگ و بی‌سابقه دست زدند، نخست اینکه «طاهر ذوالیمینین» پس از استقرار در خراسان و تثبیت موقعیت خود قبل از یعقوب لیث صفاری، نخستین قدم جسورانه را در راه اعلام استقلال ایران برداشت و در سال ۲۰۶ هـ. ق نام مامون خلیفه عباسی را از خطبه انداخت؛ و بعداً «عبدالله بن طاهر» برای اولین بار در جهان از تعلیمات عمومی سخن گفت و در این راه قدهائی برداشت.

بعد از سپری شدن دوران کوتاه فرمانروائی طاهریان، سلسله سامانیان روی کار آمدند، امرای این سلسله بر خلاف غزنویان، ایرانی اصیل بودند با اهل علم و ادب به رفق و مدارا رفتار می‌کردند، به همین جهت بخارا مرکز تجمع فضلا و دانشمندان زمان بود و وزرای فرهنگ‌دوستی چون ابوالفضل بلعمی، ابوعلی بلعمی، جیهانی و عتبی به پیروی از روش امرا، به بزرگان علم و ادب چون شهید بلخی، رودکی، دقیقی و کسائی مروزی، احترام می‌گذاشتند و قدرشناسی می‌کردند و در همین عهد و به تشویق همین رجال، و به سائقه ذوق و ایمان شخصی، فردوسی طوسی به تنظیم شاهنامه همت گماشت و نخستین قدها را در راه تنظیم این حماسه ملی و احیاء زبان و ادبیات فارسی برداشت.

نخستین مدرسان و نقش ایرانیان در توسعه و تکمیل مدارس و رشد فرهنگ اسلامی

چنانکه اشاره شد در مساجد حلقات درس تشکیل می‌یافت و در آنها فقها و

محدثان و مفسران و قراء بزرگ تدریس می کردند. مثلاً، شیخ ابو محمد عبدالله الجوینی پدر امام الحرمین جوینی متوفی به سال ۴۳۸ هجری، در نیشابور مجلس مناظره و تعلیم خاص داشت... غیر از مساجد که مدت‌ها از مراکز مهم تعلیم بود، در قرن چهارم، ایجاد اماکن خاصی برای تعلیم علوم دینی و ادبی به نام «مدارس» معمول شد و ایرانیان در ایجاد این مدارس از میان همه ملل اسلامی، سمت تقدیم دارند. از جمله مدارس قدیم ایران یکی مدرسی است که حسن بن قاسم، معروف به داعی صغیر (مقتول به سال ۳۱۶) در آمل ایجاد کرد. در طبران از اعمال طوس، برای الحاتمی (متولد ۳۹۲) دانشمند بزرگ قرن چهارم، مدرسه‌یی ایجاد شد که در آن به تدریس مشغول بود. غیر از مدرسه‌یی که اهل نیشابور برای ابن فوزک و رکن‌الدین اسفراینی ساخته‌اند، در نیشابور مدرسه بیهقیه، مقام و موقعیت ممتازی داشت و امام الحرمین استاد غزالی در همین مدرسه به نزد استاد خود اصول می‌آموخت. دیگر از مدارس مشهور نیشابور که تا اواخر قرن هشتم از آبادی آن اطلاع داریم، مدرسه ساعديه است که اساتید بزرگی در آن تدریس می‌کردند... دیگر مدرسه صابونیه که پیش از حمله غز به خراسان، معمول بود و دیگر مدرسه سراجان که از اوایل قرن پنجم دایر بوده‌است.

علاوه بر اینها، در اوایل قرن پنجم، در نیشابور چهار مدرسه بزرگ برای چهار طایفه کرامی، شیعی، و حنفی و شافعی وجود داشت، که یکی از مشاهیر بیهق به نام ابوالقاسم عمرو ساخته بود... معروفست وقتی که ابوالقاسم عمرو این کار را انجام داد... «صاحب برید»^۱ به سلطان محمود آنها^۲ کرد، سلطان غلام فرستاد و او را به حضرت غزنی بردند... سلطان با وی عتاب کرد که چرا يك مذهب را که معتقد تو نیست نصرت نکنی و ائمه آن طایفه را مدرسه بنانهی؟ جمله طوایف را چون يك شخص مدرسه سازد و تربیت کند، برخلاف معتقد خویش کار کرده باشد و هر که بر خلاف معتقد خویش کاری کند، ریا و سمعه^۳ را بود، نه تقرب را به حق تعالی. پس شفعا مراسم شفاعت به پا کردند، تا خلاص یافت.^۴

برای امام ابوالقاسم قشیری هم در سال ۴۳۷ هجری، مدرسه‌یی در نیشابور ساخته شد. در شهرهای دیگر ایران هم تا اوایل قرن پنجم چند مدرسه ساخته شد؛ مثلاً، در سبزوار، خواجه امیرک از بزرگان قرن چهارم، مدرسه‌یی ساخت که در قرن پنجم دایر بود.

ابوالعباس فضل بن احمد اسفراینی، که تا سال ۴۰۱ هجری وزیر سلطان محمود بود، در بلخ مدرسه‌بی بنا نمود.

«هنگامی که سلطان محمود (متوفی به سال ۴۲۱) از فتح قنوج باز می‌گشت

۱- کسیکه نقش پلیس مخفی را انجام میداد. ۲- اعلام کرد و خبر داد.

۳- دورویی و ریا. ۴- تاریخ بیهق، ص ۱۹۴ به بعد.

(۴۰۹) مسجد جامعی در غزنین بنا کرد و درجوار این مسجد، مدرسه‌یی بنا نهاد و آن را به‌نمایش کتب و غرایب تصانیف ائمه مشحون کرد. مکتوب خطوط پاکیزه و سفید، به‌تصحیح علما و فقها. - و ائمه فقه و طلبه علم روی بدان نهادند و به تحصیل علم مشغول شدند و از اوقاف مدرسه وجوه رواتب و مواجب ایشان موظف می‌گشت.^۱

حمدالله مستوفی نیز «از وجود مدرسه‌یی در غزنین در عهد محمود خبر داده است»^۲ چنانکه از این شرح برمی‌آید، شماره مدارس قرن چهارم با آنکه هنوز ابتدای تأسیس آنها در ممالک اسلامی بوده است، قابل توجه است و اینکه برخی از محققان قدیم گفته‌اند که نظام‌الملک، نخستین بانی مدارس است. متوجه وجود این مدارس پیش از عهد نظام‌الملک نبوده‌اند. از خصائص این مدارس، یکی آن بود که معمولاً هر یک از آنها، برای فرقه‌یی معین از فرق اسلامی تأسیس می‌شد؛ و پیروان فرق دیگر را در آن اجازه ورود نمی‌دادند و فقط مباحث فقهی و کلامی آن فرقه معین را در آنجا تدریس می‌کردند. هر یک از این مدارس، مدرسان مخصوص داشت و در بعضی از آنها برای مدرسان و محصلان راتبه خاص معین می‌شد. تعلیم علوم حکمی (فلسفه) در آن مدارس ممنوع بود، زیرا واقفان این مدارس، به قصد اجراخوری به تأسیس مدارس مذکور قیام می‌کردند؛ و طبعاً به تعلیم علوم اوایل که مکروه و ممنوع بوده، در آنها رضا نمی‌دادند.

این مدارس، وسیله نشر علوم دینی و علوم لسانی و ادبی عرب که لازمه علوم دینی بوده است می‌شد و از رواج علوم حکمی می‌کاست و در همان حال وسیله مؤثری برای ترویج زبان و ادب عربی در ایران بود.

برای تعلیم علوم عقلی معمولاً مراکز رسمی و عمومی وجود نداشت و این‌گونه حوزه‌های درس، اختصاصی بود؛ مگر تعلیم فن طب که بیشتر در بیمارستانها صورت می‌گرفت.^۳

احمد غزالی

تنها امام محمد غزالی از ستارگان درخشان فرهنگ و تمدن اسلامی در قرن پنجم هجری نیست، بلکه برادرش ابوالفتح احمد بن محمد، نیز از فقها و زهاد و عرفای نامدار عصر بود و در عالم تصوف و وعظ و خطابه شهرتی به‌سزا داشت؛ ابوبکر نساج پیشوا و شیخ طریقت این دو برادر بود، علاوه بر این در مکتب نساج عده‌یی از بزرگان عالم تصوف، چون شیخ ابوالفضل بغدادی، عین‌القضاة همدانی، ابوالنجیب سهروردی و سنائی غزنوی تربیت شدند و آثاری گرانبها از خود به‌یادگار گذاشتند.

۲- تاریخ‌گزیده، ص ۴۰۱.

۱- ترجمه تاریخ یعقوبی، ص ۴۲۲ به بعد.

۳- ذبیح‌الله صفا، تاریخ ادبیات ایران، ص ۲۶۳ تا ۲۶۸. (نقل و تلخیص)

پایه فضل احمد غزالی چنان بود که چون امام محمد غزالی از تدریس در نظامیه کناره گیری نمود، احمد غزالی به نیابت او به کار تدریس پرداخت، مواعظ او چنان گرانبها و پرمغز بود که «صاعداً این فارس لبانی» در ۸۳ مجلس آنها را گردآوری و در دو مجلد تنظیم نمود و ابن الجوزی به نقل پاره‌یی از این مواعظ پرداخته است. از تألیفات او سوانح العشاق، کتاب الذخیره فی علم البصیره و لباب الاحیاء که خلاصه‌یی است از احیاء العلوم برادرش؛ و کتاب موسیقی و سماع «بوارق الالماع فی الرد علی من یحرم السماع» (در تجویز موسیقی و سماع) این کتاب به خوبی نشان می‌دهد که در نیمه دوم قرن پنجم هجری در ایران و جهان اسلامی حریت و آزادی اندیشه تا آنجا پیش رفته بود که دانشمند محقق واعظ و سخنگوی نامداری چون احمد غزالی توانست با جرأت و جسارت در جواز موسیقی و سماع که تسکین‌دهنده آلام و رنجهای روحی آدمیان است کتاب بنویسد و نظریه کسانی که از تحریم موسیقی و سماع سخن گفته‌اند، با دلایل عقلی رد کند.^۱

مختصات عصر غزالی

«عصر غزالی، یعنی از نیمه سده پنجم تا اوایل سده ششم هجری به چندخصیصه از دیگر دوره‌های تاریخی ایران ممتاز است.

نخستین وفور علما و ادبا در هر شهر و کثرت تألیف و تصنیف، چه در این زمان مدارس اسلامی کاهلا دایر بود و ارباب ذوق و استعداد دست به کار تحصیل و تألیف و تصنیف بریند و تحصیل ادبیات و علوم خاصه معارف مذهبی، مانند: فقه و اصول و حدیث و کلام و حکمت الهی شیوع یافت و در نتیجه کار این علوم به حدی بالا گرفت، که در کمتر دوره‌یی نظیر پیدا کرده است.

دوم: رواج و رونق دیانت اسلامی، مخصوصاً مذهب تسنن که خلفای بغداد و همچنین پادشاهان سلجوقی و رجال و اعیان دولت، همچون نظام‌الملک با تمام قوا، حامی و نگاهبان آن بودند.

سده‌یگر: شایع شدن تبلیغات و مجادلات مذهبی و غلبه افکار و اشتداد احساسات و تعصبات دینی.

به علت سه خاصیت فوق، عصر غزالی را باید دوره علمی و ادبی یا عصر مذهبی و جدلی نام گذاشت.

اختلاف شیعه و سنی و معتزلی و اشعری و امامی و همچنین اختلاف فرق چهارگانه اهل سنت با یکدیگر مخصوصاً، شافعی و حنفی در تمام بلاد اسلامی، بویژه خراسان و اصفهان یعنی پایتخت و مرکز سلطنت سلاجقه، سابق بر این عصر وجود

۱- نگاه کنید به غزالی نامه، جلال‌الدین همایی، ناشر کتابفروشی فروغی، ۱۳۴۲، صفحات ۲۴۹ و ۳۰۵.

داشت؛ اما در عهد غزالی شدت و قوت یافت.

از جمله عللش این بود که در این دوره بیش از دوره‌های پیش تحصیل علوم و معارف مذهبی رواج گرفت و در نتیجه شیوع و رواج مسائل دینی، رقابتهای مذهبی اشتداد یافت؛ به قسمی که غالباً میان علما و فقها ورؤسای مذاهب مختلفه، مجادلات و مناقشات رخ می‌داد و گاه این مناقشات از حد مجادله علمی بین علما تجاوز می‌کرد و به دسته‌بندی و تحزب و غوغا می‌انجامید و کار به زد و خورد و کشتار می‌کشید، تواریخ آن عصر، مملو از این گونه حوادث است.

چون علمای آن دوره در يك انجمن باهم مصادف می‌شدند، مسائل علمی و مذهبی طرح و مجلس مناظره برپا می‌شد و این مناظرات گاهی به صورت کتب و رسایل و پاسخ و پرسش درمی‌آمد و شاگردان و پیروان هر استادی نسبت به اتباع عالم دیگر همین معامله را داشتند. نمونه‌یی از این مناظرات در کتاب طبقات الشافعیه سبکی و دیگر کتب تراجم و رجال در ذیل تراجم علمای قرن پنجم مافند امام الحرمین ابوالمعالی جوینی و شیخ ابواسحق شیرازی و غیره دیده می‌شود.

در نتیجه همین مطالب بود که در آن دوره فن خطابه و جدل و علم خلاف و آنچه سرمایه این فنون است مانند فن اصول و کلام بی‌اندازه ترقی کرد و علمای آن عصر در این فنون، کتابها و رساله‌ها پرداختند، کتاب المنتحل (؟ المنتحل) فی فن الجدل از آثار عهد جدلی غزالی است.^۱

در راه سازش و هماهنگی دین و فلسفه، و همکاری این دو، در راه سعادت و تعلیم و تربیت جامعه بشری، از دیرباز متفکرین جهان اسلامی مخصوصاً جمعیت اخوان الصفا، کوششهایی کرده‌اند ولی هیچگاه، چنانکه آرزو داشتند توفیق کاملی به دست نیآورده‌اند. استاد جلال‌همائی در این مقوله بحث جالبی کرده است که عیناً نقل می‌شود: «فلسفه در هر دین و مذهبی راه یافت، منشاء انقلاب و زیر و روشن شدن عقاید دینی گردید؛ تفاوت دیانت اسلام با دیگر ادیان این است که اسلام عقل را از حکومت معزول نکرده و همه جا احکام عقل را محترم شمرده و مردم را امر به تفکر و تعقل نمونه است. اصول دین با دلایل عقلی درست می‌شود و در فروغ مذهب هم غالب علما در مورد معارضه عقل با نص در بحث «تعادل و تراجم» طرف عقل را رجحان می‌دهند؛ با اینهمه چون به موارد اختلاف واضح و اذاعه دلایل فلسفی برخلاف مسلمات مذهبی می‌رسند، عقل را خطاکار و عقول بشر را از درک حقایق ربوبی کوتاه می‌شمارند و يك دسته عقل را برخلاف ادراکات عمومی تفسیر می‌کنند؛ و يك دسته معتقد به عالمی ورای طور عقل می‌شوند که در آن عالم، خطاهای عقول کشف می‌شود، چنانکه حکومت عقل، اشتباهات حواس را معلوم می‌سازد.

بعضی فلاسفه که می‌خواهند رعایت جانب دین کنند، درجایی که دلایل عقلی برخلاف ضرورت دین باشد، یا از سر دلیل عقل می‌گذرند و به گفتار حضرت صادق علیه‌السلام و امثال او متوسل می‌شوند یا ظواهر دین را تأویل می‌کنند. تأویل و تفسیر برخلاف ظواهر هم از اینجا برخاست که بعضی علماء دینی خواستند دلایل فلسفه را با مسائل شرع موافقت دهند.

بالجمله فلسفه نظری قدیم باظواهر ادیان به‌نظر عمومی سازگار نیست و علما در موارد معارضه عقل و شرع بطور کلی چهار طایفه شده‌اند: يك دسته جانب‌ظاهر دین را گرفته و عقل را خطا کار و دلایل عقلی را ناقص دانند. و يك طایفه، جانب عقل را گرفته و بکلی از سر دین برخاسته‌اند. و يك دسته، اصول مذهب را بر ظاهر خود باقی گذارده، عقل را تأویل کنند و فرقه دیگر برعکس، ظواهر شریعت را تأویل کنند و اصول عقلی را به‌حال خود باقی گذارند.

دین حنیف اسلام، چون با اساس فلسفه یعنی تعقل و تفکر بیش از همه ادیان آشنائی داشت، بیشتر از همه توانست در مقابل سیطره فلسفه و هجوم افکار فلسفی پایداری کند و قواعد عقلی را برتابد و در خود مستهلک سازد و گر نه انصاف را فلسفه عجیب و فلاسفه بزرگی که در اسلام ظهور کردند و آنهمه مخالفتهای سری و علنی اگر در هر مذهبی وجود گرفته بود، در قدم اول آن را ریشه‌کن می‌ساخت. نمونه‌این معنی را در تاریخ مذهبی ملل دیگر می‌بینیم، معامله‌یی که فرق فلسفه با دیانت مسیح علیه‌السلام از آغاز تاریخ مسیحیت تاکنون کرده است و بسته‌شدن مدارس فلسفی آتن و تبعید فلاسفه و پناه‌بردن بعض آنها به دربار انوشیروان و تاریخ مذهبی قرون وسطی و جنگ و جدالهای فلاسفه با رؤسای مذهبی مسیح نموداری از این مطلب است! وانگهی دیانت محدود مسیح با احکام عشره کجا و دیانت اسلام که به جزئیات امور اجتماعی و طبیعی و الهی دست زده است، کجا؟

مسلم است که هر قدر دامنه احکام و اصول و فروع دیانت وسیعتر باشد، با فلسفه، مخصوصاً فلسفه قدیم که همه علوم و شوؤن اجتماعی و عقلی را زیرپر داشت، برخوردش بیشتر خواهد بود.

مسلمین، همان تیری را که از کمان ارسطو و افلاطون خورده بودند، با قلم «ابن‌رشد» به قلب جادعه مسیحیت زدند و همانطور که دیانت اسلام در اثر رواج فلسفه یونان، رنگهای تازه گرفت، شیوع فلسفه اسلامی در اروپا هم منشاء انقلاب و زیر و رو شدن دیانت مسیحی گردید؛ و همچنانکه علمای دینی اسلام، خود با فلسفه مسلح شدند و در مقابل فلاسفه جنگیدند. رؤسای مذهبی مسیح هم خود سلاح فلسفه را به‌دست گرفته با فلاسفه زدوخورد کردند. جنگ و جدال فلسفه با دین، همه‌وقت و در هر مذهب و ملت کم و بیش وجود داشته است.^۱

رشد و توسعه زبان و ادب فارسی در عهد سلجوقیان

چنانکه اشاره شد زبان و ادبیات فارسی، در نتیجه تشویق و دلجوئی سلاطین و وزرای فرهنگ‌دوست سامانی و حمایت جدی دهاقین و رجال محلی از قرن سوم به سوی رشد و کمال پیشرفت. لازم به توضیح و یادآوری است که گروه (دهقانان) از لحاظ موقعیت طبقاتی در قشر پائین نجبای ایرانی قرار داشتند و دهقان چه در دوره قبل از اسلام و چه پس از استقرار حکومت اسلامی، به کسی اطلاق می‌شد که به سبب اطلاعات محلی، و آشنائی با اوضاع اقتصادی و استعداد زمین و حدود قدرت و امکانات اقتصادی کشاورزان هر محل می‌توانست مسئولیت اداره امور محلی و گردآوری خراج را به عهده بگیرد. به همین علت سلاطین و امرای ایران، مخصوصاً اداره‌کنندگان دیوان استیفاء، از آنان برای حفظ توازن سیاسی و اقتصادی کشور و اخذ مالیات و جمع‌آوری سپاه کمک می‌گرفتند.

و همین‌ها یعنی شعبیه و دهقانان بودند که از عهد طاهریان و سامانیان، نظربه علاقهای که به استقلال سیاسی و اقتصادی ایران داشتند و برای جلوگیری از سرازیر شدن مالیاتها و شمشهای طلا به مرکز خلافت عباسی با تمام قوا در حفظ استقلال کشور و نگهداری از اسناد و مدارک و گنجینه‌های فرهنگی ایران کوشیدند و باتشویق و ترغیب آنان بود، که مردانی چون دقیقی و فردوسی طوسی در راه احیای تاریخ و زبان و ادبیات فارسی سعی و تلاش کردند و فردوسی ۳۵ سال از عمر گرانبهای خویش را در راه تنظیم شاهنامه صرف کرد. سعی و کوشش در راه رشد و توسعه ادبیات فارسی در عهد غزنویان، چنانکه باید انجام نگرفت چه محمود، مردی ترک، سنی و متعصب بود و منفعت و مصلحت خویش را در تحکیم موقعیت خلفای عباسی و تضعیف جنبشهای ملی و استقلال‌طلبانه می‌دید؛ به همین علت در عهد او و فرزندش مسعود تکی چند از شعرای متملق و درباری زبان به مدح آنها گشودند و زبان فارسی‌چندان گسترش نیافت؛ ولی در عهد سلاجقه قلمرو فرمانروائی این سلسله تا به حدود عهد ساسانیان رسید و چون در این دوره نیز زبان فارسی زبان رسمی مملکت و دیوانها و سازمانهای کشور پهناور ایران بود، وسعت حوزه فرمانروائی سلجوقیان موجب‌ه‌زید انتشار زبان فارسی گردید و در این دوره بود که زبان و ادب فارسی در آسیای صغیر انتشار یافت و سلاطین و وزرای این سلسله به پیروی از روش سامانیان به تأسیس مدارس و بنای مساجد و خانقاهها اهتمام کردند و مدارس نظامیه در کلیه شهرهای هم ایران در عهد البارسلان و ملکشاه سلجوقی با ارشاد و رهبری وزیر دانش‌دوستی چون خواجه نظام‌الملک، ایجاد و توسعه یافت و بعضی از امرا و رجال این سلسله مانند ملکشاه و سنجر از تشویق و بزرگداشت شعرا و فضایل عصر فروگذار نمی‌کردند. و نیز بعضی از پادشاهان سلسله سلاجقه روم مخصوصاً از دوره کیخسرو اول به بعد توجه مخصوصی به تربیت و تشویق اهل فضل و هنر نشان می‌دادند،

چنانکه مدارك و اسناد تاریخی گواه است: سلیمان شاه دوم به حکما و اهل فضل توجه و عنایت مخصوص داشت و بسیاری از دانشمندان به دربار و بارگاه او روی آوردند. همچنین عزالدین کیکاوس اول به اقتفا از روش پیشینیان در جلب شعرا و فضلا، سعی و اهتمام می‌ورزید. ولی درخشانترین ایام فرهنگی این سلسله دوران است که علاءالدین کیقباد اول به حکومت رسید، وی به اهل علم و دانشمندان و شعرا علاقه داشت و به دعوت وی بهاءالدین ولد پدر مولانا جلال‌الدین رومی به «قونیه» رفت و در آنجا که کمابیش محیطی آزاد و عاری از تعصب بود رحل اقامت افکند. بسیاری از امرا و رجال این دوره، مانند: معین‌الدین پروانه و کمال‌الدین کامیار، در تشویق و تربیت و حمایت از فضلا و اهل علم کوششی به‌سزا کردند.

پس از آنکه سلاجقه روم، از لشکر مغول شکست خوردند دیگر امیر یا رجل سیاسی دهمی که حامی علم و ادب باشد در بین آنان ظهور نکرد، غیر از سلاجقه روم سه شعبه از سلسله سلاجقه در شام و عراق و کرمان به قدرت رسیدند سلاجقه شام که از ۴۸۷ تا ۵۱۱ ه. ق. در بلاد شام به حکومت رسیدند و سلاجقه عراق، از اولاد سلطان محمد ابن ملک‌شاه از ۵۱۱ تا ۵۹۰ ه. ق. در عراق و گاه در فارس و خوزستان و زمانی در آذربایجان و کردستان سلطنت کردند و سرانجام به دست خوارزمشاهیان منقرض گردیدند سلاجقه شام و عراق در دوران فرمانروائی خود در زمینه‌های فرهنگی خدمتی انجام ندادند. سلاجقه کرمان بین سالهای ۴۳۳ تا ۵۸۳ ه. ق. در کرمان فرمانروائی کرده‌اند و از این جهت که مؤسس این سلسله «قاورد» نام داشته سلاجقه کرمان را «آل قاورد» هم می‌گویند. با اینکه پادشاهان این دوره، دشمنان و مخالفان بسیار داشتند، معذلک بیشتر شهریاران این سلسله به عمران و آبادی منطقه قدرت خود رغبت خاص داشتند، واز هر فرصتی برای ایجاد مدارس، ابنیه خیریه و مساجد استفاده می‌کردند، و برخی از آنان از خداوندان شعر و ادب حمایت می‌کردند و کسانی چون «ارزقی هروی» و «عثمان مختاری» آنها را ستوده و مدح و ثنا گفته‌اند، تاریخ این سلسله را افضل کرهانی، در کتاب خود بنام «بدایع الازمان» گرد آورده بود، ولی ظاهراً به سبب جنگها و اختلاف حکومتها با هم، اصل نسخه از بین رفته، و تنها منقولاتی از این اثر در تواریخ آل سلجوق و بعضی از کتب دیگر می‌توان بدست آورد.

نمایندگان فرهنگی در عهد سلجوقیان

يك مدرس ناهدار

«امام الحرمین از متکلمان و دانشمندان اشعری در نیمه دوم قرن پنجم ه. ق است.

این مرد بنا به پیشنهاد نظام‌الملک در نظامیه نیشابور، به تدریس پرداخت. سی سال به کار تعلیم همت گماشت و در همه این مدت محراب و منبر خطابه و تدریس و مجالس ذکر روز جمعه و مناظره و درس را دایر می‌داشت و هر روز سیصد مرد از ائمه و طلبه و اولیاء و صدور برای استفاده از درسهای او حاضر می‌شدند، از جمله آنان، امام محمد غزالی است. از آثار او در کلام ارشاد، شامل غیاث‌الامم و مغیث‌الحق را ذکر کرده‌اند.^۱

حجة الاسلام غزالی

ابوحامد محمد بن غزالی طوسی در سال ۴۵۰ هجری (۱۰۵۸ میلادی) در شهر نوقان طوس ولادت یافت. پدرش مردی زاهد بود و پیشه بافندگی داشت و لقب غزالی از همین پیشه پدر است. ابو حامد محمد و برادرش احمد بعد از فوت پدر مدتی در تبعید و نگاهداشت احمد بن محمد رادکانی از علمای زمان بودند و از او مقدمات علوم دینی و ادبی را فرا گرفتند. محمد غزالی بعد از چندی به نیشابور رفت و در خدمت امام الحرمین ابوالمعالی جوینی فقیه و متکلم بزرگ شافعی متوفی به سال ۴۷۸ هجری (۱۰۸۵ میلادی) به تحصیل پرداخت و فنون جدل و خلاف و کلام و مقدماتی از فلسفه را بیاه‌وخت و هنوز بیست و هشت سال از عمر او نگذشته بود که در ادب و فقه و اصول و حدیث و درایت و کلام و جدل و خلاف و امثال آنها استاد مسلم شد و بعد از فوت استاد خود به خدمت نظام‌الملک طوسی پیوست و مورد بزرگداشت و اکرام او قرار گرفت و در سال ۴۸۴ هجری (۱۰۹۱ میلادی) در حالیکه بیش از ۳۴ سال نداشت منصب تدریس، در نظامیه بغداد که بزرگترین مدارس یا (دانشگاههای) آن روزگار بود، از طرف نظام‌الملک به وی محول گردید.

در سال ۴۸۸ هجری (۱۰۹۵ میلادی) یعنی در ۳۹ سالگی دگرگونی و تغییری در احوال روحی و فکری غزالی پدید آمد و در نتیجه آن، برادر خود احمد غزالی را جانشین خود در تدریس کرد و به اندیشه و سیر و سلوک از بغداد به جانب حجاز بیرون رفت و در ذی‌عده همان سال یکبار تدریس در نظامیه را ترك گفت و به عزم حج از بغداد بیرون رفت و بعد رهسپار دمشق و بیت‌المقدس گردید، در شهر اخیر مهمترین آثار خود یعنی «احیاء العلوم» را تألیف کرد و در سال ۴۹۸ پس از گردش در بعضی بلاد به طوس مراجعت نمود پس از مدتی اقامت در طوس، غزالی در حالیکه از شهرت فراوان در عالم اسلام برخوردار بود به درخواست سلطان سنجر و به اصرار وزیرش فخرالملک (فرزند نظام‌الملک) در سال ۴۹۹ از طوس رهسپار نیشابور شد و به تدریس در مدرسه «نظامیه نیشابور» مشغول شد و در همین شهر ضمن تدریس، کتاب «المنقذ من الضلال» را نوشت. در سال ۵۰۰ ه. ق از تدریس استعفا داد و به طوس مراجعت

نمود و در عالم خلوت و انزوا به تعلیم و ارشاد پرداخت و در نزدیکی خانه خود مدرسه و خانقاهی برای صوفیه بنیان نهاد. در ۵۰۴ ه. ق چون ابوالحسن طبری مدرس نظامیه بغداد درگذشت، بار دیگر از غزالی خواستند که به تدریس در نظامیه همت گمارد؛ ولی او بشدت این درخواست را رد کرد و در سال ۵۰۵ هجری (۱۱۱۱ میلادی) در زادگاه خود درگذشت. خوشبختانه نامه‌یی که غزالی در امتناع از تدریس به ضیاءالملک نوشته، در دست است.

از مطالعه در احوال غزالی، و بررسی در تحولات و انقلابات فکری او بخوبی می‌توان دریافت، که وی در تعلیم و تربیت خلق وعامه مردم روش کاملاً منطقی دارد و بر آنست که تعالیم مذهبی، اخلاقی و اجتماعی باید متناسب بارشد و بلوغ فکری افراد جامعه باشد، در غیر این صورت نه تنها نتیجه مطلوب بدست نمی‌آید، بلکه گاه نتیجه‌یی معکوس حاصل می‌شود، غزالی ضمن گزارشی که از احوال خویش از آغاز جوانی تا آخرین سالهای عمر نگاشته با صراحت به این معنی اشاره می‌کند؛ و می‌گوید: «از دوران بلوغ تا هم‌اکنون که سنم به پنجاه و اندی رسیده است همواره خود را برپهنه‌این دریای ژرفناک (تحقیق و پژوهش) می‌افکنم و همانند فردی جسور و گستاخ، در میان امواج متلاطم آن فرو می‌روم... بر مشکلات علمی‌یورش می‌برم... و در ژرفای عقاید و افکار هر فرقه‌یی غوررسی می‌کنم، تا سرانجام اسرار این فرقه‌ها را کشف کرده و امتیاز میان حق و باطل را باز یافته و به نوآوریهای سخیف و بی‌بنیاد بدعت‌گذاران واقف و آگاه گردم.» پس از آنکه نظام‌الملک غزالی را به بغداد گسیل داشت، شیفتگان علم و دانش از هر سو آهنگ بغداد کردند و در مجالس او شرکت جستند. با این حال احساس آرامش نمی‌کرد؛ چه او جویای حقیقت بود و برای درک حقیقت به خلوت و تفکر نیاز داشت... او می‌دید در همان لحظاتی که منادی ایمان، فریاد کوچیدن از دنیا را به گوش هوش او می‌رساند، تمایلات دنیوی با پیوندها و زنجیرهای خود، او را به مقام و جاه‌طلبی سوق می‌دهد و در همان اثنا که ندای حقیقت، همچون هاتف غیبی، گوش دل او را نوازش می‌داد از دنیا غافل نبود... غزالی بدین‌سان در نوسان تجاذب میان تمایلات دنیوی و انگیزه‌های آخرت، حدود شش‌ماه را در حالت دودلی و تردید سپری کرد، تا سرانجام تصمیم گرفت از بغداد بیرون رود. غزالی بیش از ده سال در انزوا بسر برد و به نگارش آثار خود همت گماشت...»^۱

آثار غزالی

تألیفات غزالی فراوانست. در نامه‌یی که محمد غزالی به سلطان محمد سلجوقی یا سلطان سنجر نوشته است، می‌گوید: که در ۵۳ سالگی، نزدیک به ۷۰ کتاب در علوم

۱- سید محمد باقر حجتی، روانشناسی از دیدگاه غزالی، دفتر اول، ص ۹۳ به بعد

دین تصنیف کرده است؛ ولی بعضی شمار تألیفات اوراتا ۲۰۰ نوشته‌اند. مهمترین تألیفات او کتاب احیاء العلوم است که یکی از مراجع گرانبهای فرهنگ اسلامی است و بیشتر از مسائل دینی و اخلاقی سخن می‌گوید.

علاوه بر این، کتابی در اصول فقه نوشته، به نام «المستصفی» و دیگر کتاب مقاصد الفلاسفه که مقدمه‌یی است بر تهافت الفلاسفه که از کتب بسیار مشهور در عالم اسلام است و سر و صدای بسیاری برانگیخته است و ابن رشد، فیلسوف مغربی، کتاب تهافت التهافت را در رد آن نوشته است. نصیحة الملوك، به فارسی در حکمت عملی و اخلاق بحث می‌کند. کتاب الوسیط از کتب معتبر در فقه شافعی، کتاب الوجیز که این نیز از کتب معتبر در فقه شافعی است؛ و درباره آن گفته‌اند: «که اگر غزالی دعوی نبوت می‌کرد، در معجزه‌اش، کتاب الوجیز کافی بود.» کتاب معیار العلم، در منطق و کتاب المنقذ من الضلال، که غزالی در آن شرح حال و سیر معنوی خود را ذکر کرده است. کتاب المنحول، در علم اصول. تألیفات غزالی زیاد است و بعضی کتب دیگر به او نسبت داده‌اند که صحیح نیست.^۱

تألیفات او در مسائل دینی و کلامی و اندیشه‌های فلسفی خاص او متعدد است ولی در اینجا مقصود ما فقط ذکر آثار پارسی اوست که از آن میان مخصوصاً کیمیای سعادت و نصیحة الملوك و مجموعه مکاتیب او مشهور به «فضائل الانام من رسائل حجة الاسلام» مشهور است.

کیمیای سعادت خلاصه‌یی از احیاء العلوم و موضوع آن بیان راه فلاح و رستگاری در دنیا و آخرت و شیوه تفکر او درین کتاب سیرت متشرعان و صوفیانست و به عبارت دیگر کیمیای سعادت یک کتاب اخلاق است که مبانی افکار در آن بر شریعت و طریقت نهاده شده است. اما نصیحة الملوك را غزالی در اخلاق و تربیت ملوك و فرمانروایان، بنا بر درخواست سلطان سنجر نوشته است و در آن نخست از اصول اعتقاد و ایمان سخن گفته و آنگاه ابوابی در سیرت شاهان و وزیران و دبیران و در حکمت دانایان آورده است. این کتاب هم به عربی و هم به ترکی ترجمه شد.

نثر پارسی غزالی، زبانی فصیح و شیوا و ساده دارد و در عباراتش صراحت و روشنی خاصی است که نمایشگر توانایی او در نویسندگیست و با آنکه او در نثر عربی هم مردی توانا بود اثر زبان عربی در آثار پارسی او به هیچ روی از معاصرانش بیشتر نیست و حتی در برخی از منشآتش، خاصه در نصیحة الملوك، این تأثیر نسبتاً ضعیف مینماید.^۲

۱- نقل از دایرة المعارف فارسی، ج ۲، پیشین، ص ۱۸۰۶.

۲- دکتر ذبیح الله صفا، گنجینه سخن، ص ۱۲۶ به بعد. و درباره غزالی و آثار او رجوع کنید به

غزالی نامه تألیف آقای جلال الدین همائی و نصیحة الملوك، چاپ تهران سال ۱۳۱۵-۱۳۱۷؛

و تاریخ ادبیات در ایران، ج ۲ ص ۹۲۰-۹۲۶.

نمونه‌بی از نثر غزالی

دبیری و آداب دبیری:

«دانیان گفته‌اند که هیچ چیز بزرگوارتر از قلم نیست که همه کارهای گذشته را به وی بازتوان آوردن؛ و از جمله بزرگواری قلم آنست که ایزد تعالی بدان سوگند یاد کرده، قوله عزوجل: نوالقلم و ما یسطرون. و جای دیگر فرموده اقرأ و ربك الاکرم الذی علم بالقلم. و رسول خدای فرمود: اول ما خلق الله تعالی القلم. یعنی نخست چیزی که خدایتعالی بیافرید قلم را آفرید و براند^۱ بروی آنچه تاقیامت بخواست بودن. نقل است از عبدالله بن عباس که در تفسیر این آیت چنین گفته‌است که: خدای تعالی از یوسف علیه‌السلام خبر کرد: اجعلنی علی خزائن الارض الی حفیظ علیم. گفت گنجهای زمین به من ده که من دبیرم و شمارگیرم؛ دیگر گوید: قلم، زرگر سخن است؛ دیگر گوید: دل کان است و خرد گوهر و قلم زرگر؛ دیگر گوید: قلم طبیب سخن است؛ دیگر گوید: که قلم طلسمی بزرگ است.

و یکی از ملوک یونان گفت که: کارهای این جهان بدو چیز برپای است و یکی ازین دو چیز بزیر آن دیگر است. و آن نیست الاشمیر و قلم، و شمشیر به زیر و قلم اندر است و هنر و مایه آموزندگان قلم است، و رأی هرکسی از دور و نزدیک به وی توان دانستن، و هرچند که مردم را آزمون^۲ روزگار باشد تا کتابها نخوانند خردمند نگردند زیرا که پیدا است که ازین اندکی عمر چند تجربه توان کرد و نیز پدید است که چند یاد توان گرفتن.

دیگر اگر شمشیر و قلم نیستی، این جهان به پای نیستی، و این هر دو حاکمند اندر همه چیزها. اما دبیران را به جز نبشتن چیز دیگر بیاید دانستن تا خدمت بزرگان را بشایند^۳؛ و حکیمان و ملوک پیشین گفته‌اند دبیر را ده چیز بیاید دانست: یکی نزدیکی و دوری آب در زیرزمین اندر بیرون آوردن کاریزها، و دانستن [اندازه] شب و روز به زمستان و تابستان، و رفتن ماه و ستارگان و آفتاب و اجتماع^۴ و استقبال^۵، و دانستن شمار انگشت^۶ و شمار هندسه، و دانستن روزها و آنچه بیاید کشاورزان را. و دانستن پزشکی و داروها، و باد جنوبی و شمالی، و دانستن شعر و قوافی؛ و با این همه سبک روح و خوش دیدار باید. و باید که به تراشیدن قلم و ساختن و گرفتن و نهادن دانا بود، و باید که هرچه اندر دل دارد به نوك قلم پیدا کند، و از طغیان قلم خویشتن را

۱. جاری کرد. ۲. تجربه، آزمایش ۳. شایسته باشند.

۴. اجتماع در اصطلاح نجوم، جمع شدن آفتاب و ماه است در یک برج و یک درجه و یک دقیقه که در این وقت ماه از نظر غایب می‌گردد.

۵. استقبال در اصطلاح نجوم، مقابله ماه و آفتاب است در شب چهاردهم از ماههای قمری.

۶. حساب عقد انامل.

نگاه دارد، و باید که بداند که کدام حرف کشیده باید نبشت و کدام گرد و پیوسته باید نوشت. اما خط مبین باید نوشت و چنان باید که حق هر حرفی بگزارد...^۱

موقعیت فرهنگی نظامیه بغداد

در میان مساجد، مدارس و دیگر مراکز فرهنگی که از قرون اولیه نهضت اسلامی تا حمله مغول، در ایران و دیگر ممالك اسلامی به همت امراء، وزرا و دیگر خیراندیشان، بوجود آمده است، «نظامیه بغداد» چه از جهت مدرسین عالیقدری که در آن بکار تعلیم مشغول بودند، و چه از لحاظ نواغ و شخصیت‌های ممتازی که از این حوزه علمیه، در جهان اسلامی پراکنده شده، و به دانش‌گستری و تبلیغ فرهنگ و معارف اسلامی کمر بسته‌اند، مقام و موقعیت ممتازی دارد. و همواره بعضی از خلفای بغداد و سلاطین و وزرای معروف ایران که به حسن جریان امور سیاسی و فرهنگی، در جهان اسلامی علاقه و دلبستگی داشتند، در تشیید و تحکیم مبانی این کانون فرهنگی سعی و تلاش کرده و از کمک مادی و معنوی و بذل درآمد و عواید موقوفات برای تامین حقوق مدرسین و طلاب این دانشگاه اسلامی دریغ و مضایقه نکرده‌اند.

تدریس در نظامیه بغداد

«تدریس در نظامیه بغداد از همان ابتدا مطالعه دایم لازم داشت و بحث و تحقیق دایم، بدعلاوه تبحر در مناظره را ایجاد می‌کرد که وسیله تفوق در آن آشنایی با منطق بود؛ و حتی با فلسفه.

با اینهمه در محیط فقها و اهل کلام، فلسفه به قدری منفور بود که بهیچوجه نمی‌بایست آشنائی با فلسفه از اقوال و افکار فقیه و مدرس نظامیه ظاهر شود. در بین سیصد یا چهارصد تن فقیهان نام‌آور بغداد که غالباً به درس «ابوحامد» می‌آمدند و بعضی از آنها از خود وی نیز من‌تربوند بی‌شک کسانی هم می‌آمدند تا فقیه خراسان را بیازمایند یا حتی به‌دام اندازند، نه آیا پیش از وی، مدرسان دیگر نظامیه نیز دایم گرفتار تحریکها و توطئه‌ها بودند؟ حتی يك فقیه معروف حنبلی، به‌نام ابن‌عقیل که این روزها در مجلس درس وی حاضر می‌شد و در واقع بیست‌سال از خود وی من‌تربود، در اثر این‌گونه تحریکات متهم به گرایشهای «معتزلی» شده بود، یکجا هم مجبور شده بود در پیش علمای بغداد به خطای خویش اعتراف کند؛ با اینحال جسارت و صراحت فوق‌العاده این واعظ سالخورده حنبلی بقدری بود که حضور او در مجلس فقیه غریبه و بالنسبه جوان شافعی می‌بایست برای یاران وی مایه بیم و ناراحتی شده باشد؛ این فقیه و واعظ نام‌آور، یکبار هم در بغداد با نظام‌الملک سخنهاي جسورانه راند... حتی در همین ایام وقتی شنید باطنی‌ها سلطان را در میان

۱- نقل از نصیحة الملوک، چاپ همائی، ص ۱۰۱ به بعد.

گرفته‌اند، نامه‌یی تند به وی نوشت و او را از ارتباط با آنها برحذر داشت، وقتی این شیخ حنبلی در پای منبر ابو حامد می‌نشست پیداست که فقیه جوان شافعی تاجه حد خود را در معرض امتحان و قضاوت می‌یافت.

فقیه سالخورده دیگر، شیخ ابوالخطاب حنبلی، نیز که بیست سال از وی مسن‌تر بود و در پای درس او در نظامیه بغداد حاضر می‌آمد، بیشک ابائی نداشت که در سخنان فقیه خراسانی دستاویزی بیابد و او را در این مدینه‌السلام که میدان مجادلات ارباب مذاهب بود از میدان به‌در کند.

این اندیشه که ناچار در خاطر مدرس جوان نظامیه راه داشت، وی را از يك سو به مطالعه مستمر وامی‌داشت و از سوی دیگر به دقت و احتیاط بر معاشرت.^۱ به نظر دکتر نصر «عنوان مدرسه پیداکردن مسجد از خلافت عمر آغاز شد، که خطیبانی برای مساجد شهرهایی چون کوفه و بصره و ده‌شق تعیین کرد، تا قرآن و احادیث نبوی را به مردم فرا خوانند. رفته رفته، تعلیم صرف و نحو و ادبیات عربی نیز وارد این شکل ابتدایی تعلیم و تربیت شد و هسته مؤسسات علمی پرمایه قرون بعد گردید. از همین مرکز، مدرسه عمومی ابتدایی یعنی «مکتب» تولد یافت. مراکز علمی پیشرفته بعدها به صورت نخستین دانشگاه‌های اسلامی در قرون وسطی درآمد و همین دانشگاه‌ها سرمشق‌هایی برای دانشگاه‌های اروپایی قرن‌های یازدهم و دوازدهم شد...»^۲



محمد بن زکریای رازی
(۲۲۲ یا ۲۱۲ ه. ق. - ۲۵۱ ه. ق.)

۱- دکتر زرین کوب، فرار از مدرسه، ص ۸۹ به بعد.

۲- نگاه کنید به علم و تمدن در اسلام، ترجمه احمد آرام، ص ۵۳.

طرز تدریس و تعلیم رازی

درمیان معلمان و مدرسان بیشمار جهان اسلامی روش کار زکریای رازی در تعلیم، بی‌شابهت به پزشکان امروز فرنگ نیست. به این ترتیب که استاد در مجلس درس در صدر می‌نشست، وقتی بیماری برای معاینه و معالجه می‌آمد، نخست شاگردان ضعیف برای تشخیص بیماری اظهار نظر می‌کردند، بعد شاگردهای قوی‌تر، و سرانجام استاد، بیمار را معاینه و نظر نهائی خود را در مورد معالجه بیمار اظهار می‌کرد.^۱

نواای فرهنگى

در دوران قرون وسطی با اینکه امکان ظهور نواای فرهنگى چندان وجود نداشت و اکثریت قریب به اتفاق مردم به علت فقر اقتصادی و نبودن مراکز فرهنگى و فقدان ثبات و امنیت سیاسى در اندیشه تعلیم و تربیت فرزندان خود نبودند، معذک در بین اقلیت انگشت‌شمارى که در کسب دانش کوشا بودند به نواای ناهدارى بر مى‌خوریم، از جمله مى‌گویند که: «عبدالکریم بن احمد بن طائوس (متوفى ۶۹۳) به سن چهار سالگى، در چهل روز از معلم بی‌نیاز شد، و توانست بنویسد (روضات الجنات، ص ۳۶۱) و در یازده سالگى قرآن را در مدت کوتاهى از بر کرد.»^۲

در مورد محقق حلى متوفى به سال ۶۷۶ فرزند علامه حلى نیز گفته‌اند که در تیزهوشى به آنجا رسید که در ده سالگى به درجه اجتهاد رسید.^۳ وی از بزرگان فقیهان شیعه، معاصر خواجه نصیرالدین طوسى و دارای تألیفات بسیار است؛ از جمله: شرایع الاسلام، نافع معتبر، مسالك و چند اثر دیگر را مى‌توان نام برد. اکنون از نواای و شخصیت‌های بزرگ فرهنگى قرن دوم و سوم نظیر: ابوجعفر محمد بن جریر طبرى، جاحظ و ابوریحان بیرونى به اختصار یاد مى‌کنیم:

یک دانشجوى حقیقى

در شرح‌حالى که ابوجعفر محمد بن جریر طبرى، مورخ معروف نوشته است، مى‌خوانیم: «در هفت سالگى، قرآن را از بر کردم، در هشت سالگى به پیشنامزى ایستادم، و در نه سالگى به نوشتن حدیث پرداختم...» این مرد فعال و پرنمر که در سال ۲۲۴ چشم‌به‌جهان گشود. از برکت نبوغ و استعدادى که داشت، مورد حمایت جدى پدر خود قرار گرفت؛ پس از فرا گرفتن مقدمات، به شهر رى آورد و چون

۱- ابوبکر محمد زکریای رازى، قصص و حکایات المرضی، به اهتمام دکتر محمود نجم‌آبادى مقدمه، ص ۱۷.

۲- دکتر مصطفی الشیبى، تصوف و تشیع، ترجمه ع. ذکاتى قراگوزلو، ص ۱۰۶.

۳- همان کتاب، ص ۱۱۱.

عاشقی بی‌قرار، به دانش‌آموزی پرداخت. «فقه عراق را از ابو مقاتل و کتاب «مبتدا» را از «احمد بن حماد دولابی» و مغازی (فتوحات) ابن اسحاق را از «سلمة بن فضل» فرا گرفت و کتاب خود، تاریخ طبری را براساس این کتابها طرح‌ریزی کرد. ابوجعفر در شرح حال خود گوید: «ما در مجلس محمد بن حمید رازی به نوشتن سرگرم می‌شدیم؛ شبی چندین بار با ما تماس می‌گرفت و از آنچه نوشته بودیم، می‌پرسید و آن را برای ما می‌خواند، همچنین نزد احمد بن حماد دولابی (که در یکی از قرای نزدیک بهری می‌زیست) می‌رفتیم و شتابان چون دیوانگان بازمی‌گشتیم تا به محضر محمد بن حمید برسیم». وی، در بصره، کوفه و بغداد و هر جا که دانشمندی بود، رحل اقامت می‌افکند و از محضر آنان کسب فیض می‌کرد.^۱

جاحظ

چون سخن از جریر طبری یکی از عاشقان «علم» به میان آمد، ناگفته نگذاریم که یکی دیگر از دانشمندان و ادیبان نامی عالم اسلام، که اونیز عاشق بی‌قرار کسب فضیلت بود، ابو عثمان عمرو بن بحر (۱۶۰ - ۲۵۵) معروف به «جاحظ» متکلم معتزلی است که پس از ابتلا به بیماری فلج در حالیکه کتاب بر روی سینه داشت و غرق مطالعه بود جان سپرد. - مطالعه مداوم و ارتباط دوستانه او با ابن‌الزیات (بر زمان متوکل) به رونق کار و شهرت وی در محافل علمی افزود. جاحظ برای نخستین بار به مسأله تحول و تکامل و تأثیر محیط، توجه کرده است. جمعیت‌آخوان-الصفاء که در راه سازش علم و دین تلاش بسیار کرده‌اند، از تحقیقات علمی این مرد سود فراوان بردند، از آثار فراوانی معدودی به‌طور ناقص بدست ما رسیده است که از آن میان به‌ذکر: البخلاء، البیان والتبیین، و کتاب تاج در اخلاق ملوک، بسنده می‌کنیم.

ابوریحان بیرونی

یکی دیگر از ستارگان درخشان فرهنگ اسلامی و عاشقان بی‌قرار علم و دانش، ابوریحان محمد بن احمد بیرونی است (۳۶۲-۴۴۰) که در ریاضیات، نجوم، جغرافیا و فلسفه در قرون وسطی بی‌نظیر است؛ وی در دورانی که خوارزم یکی از ولایات تابع ایران بود، در بیرون شهر خوارزم به دنیا آمد؛ به همین مناسبت اگر او را از دانشمندان ایران به‌شمار آوریم، سخنی به‌گزارف نگفته‌ایم. وی در سال ۳۹۰ هـ. ق. کتاب معروف «آثار الباقیه» را به نام قابوس تألیف کرد، سلطان محمود غزنوی، هنگام مراجعت به «غزنه» وی را از خوارزم به غزنین مرکز حکومت خود برد (۴۹۸ هـ. ق.)، در سفر تاریخی خود به هندوستان که همراه سپاه محمود و از ملازمان

۱- مقدمه تاریخ الرسل والملوک، ترجمه صادق نشات، ص ۴ به بعد.

او بود هرگز از تحقیق و پژوهش غافل نبود؛ و کتاب «تحقیق ماللهند» حاصل تحقیقات و مطالعات اوست. در دایرةالمعارف فارسی، در پیرامون مقام و ارزش علمی او چنین آمده است:



ابوریحان بیرونی
(۴۴۰ ه. ق. - ۴۶۲ ه. ق.)

«... روح تحقیق و تدقیق، فکر نکته‌سنج و هوشکاف، ذوق سلیم و هوش سرشار، سعه‌صدر و انصاف و عشق به حقیقت، و بی‌پروائی او، در دیدن، پرده‌های تعصب و خرافات برای رسیدن به آن، در قرون وسطی بی‌نظیر است، و بالاینکه قرن‌ها از زمان او می‌گذرد، افکارش تازه و جوان و نزدیکتر به دانشمندان کنونی است، تا به فضایی عصر خود؛ وی علوم و فنون و اعتقادات و عادات ملل غیراسلامی را بطور صحیح و خالی از تعصب فرا گرفت و احاطه او در ادیان و ملل و نحل حیرت‌انگیز است. در مطالعه دقیق کتب از هر قبیل، که پیش از او به عربی و فارسی و هندی تألیف شده بود یگانه بود.»

ابوریحان سخت مخالف تعصب در علم بود و بر ضد آنانکه عرب را بر دیگر اقوام در این امر ترجیح می‌دهند، یا بالعکس شرح تندی نوشته است. از جمله تحقیقات ابوریحان می‌توان اینها را نام برد: شرح شمار هندی (بهترین شروح قرون وسطائی)، مجموع گندمهایی که به تصاعد هندسی، در خانه‌های شطرنج قرار داده شود. تثلیث زاویه و مسائل دیگری که با پرگار و ستاره قابل حل نیست، ساده کردن تصویر جسم‌نما برای تسطیح کره، تعیین دقیق عرضهای بلاد، تعیین طولهای آنها و اندازه‌گیریهای زمین‌سنجی، تحقیق در جرم‌مخصوص و تعیین بسیار دقیق اجرام مخصوص ۱۸ سنگ گرانبها، و فلز، بیان چاههای آرتزین، بر اساس قانون ظروف مرتبته، تحقیقات بیماندی در اصول حساب و سال و ماه اقوام مختلف، که هیچکس

پیش از او به درک و جمع آنها موفق نشده است، و غیره. تألیفات ابوریحان به ۱۳۱ مجلد بالغ بوده که بیشتر آنچه باقیمانده به زبان عربی است. از آثارش آثار الباقیه، تحقیق ماللهند، قانون مسعودی و التفهیم رامیتوان نام برد.

به علاوه کتابهای چندی از سانسکریت به عربی ترجمه کرده و واسطه نقل دانش اسلامی به هندوستان بوده است، با ابوعلی سینا مکاتبات و مباحثاتی داشته است. از خصوصیات اخلاقی بیرونی عشق فراوان اوست به دانش اندوزی. می گویند هنگامیکه او در بستر بیماری افتاده بود «یکی از فقهای زمان که با او دوستی داشته به عیادتش می رود، بیرونی از او درباره یکی از مسائل «ارث» سؤالی می کند، فقیه برای رعایت حال او از جواب، خودداری می نماید و می گوید: اکنون چه جای این سؤال است؟

بیرونی به او می گوید: ای دوست، کدام يك از این دو بهتر است: این مسأله را بدانم و بمیرم یا نادانسته و جاهل درگذرم؟ فقیه پاسخ مسأله را می دهد و از خانه خارج می شود، پیش از آنکه به خانه خود برسد، شنید که صدای شیون از خانه بیرونی بلند است. چون برگشت دید که او برای ابد دیده از جهان فرو بسته است.^۱

شیوه اخوان الصفا در تعلیم و تربیت

جمعیت اخوان الصفا، با پیروی از يك هدف کلی اجتماعی و سیاسی و فرهنگی از اواسط قرن چهارم هجری سعی می کردند، بطور مخفی و تدریجی و با توجه به اوضاع و احوال هر محل و میزان رشد فکری و عقلی مردم به تعلیم و تربیت خلق همت گمارند؛ و باسازش دادن بین علم و فلسفه با دین از تعصب و جمود و جنگها و مبارزات مذهبی بکاهند و دامن اسلام را از لوث اوهام و خرافات پاک کنند، تا شریعت محمدی پایدار بماند.

پیروان جمعیت اخوان الصفا، برای بیداری اذهان عمومی و تعلیم و ارشاد افراد شایسته و لایق کتابها و رسائل گوناگونی در زمینه های مختلف: در طبیعیات، ریاضیات و علوم فلسفی می نوشتند؛ و برای آنکه مورد تعرض متعصبان بی خرد قرار نگیرند، از هر گونه تظاهر، حتی از افشای نام نویسنده کتاب خودداری می کردند. آنها با سوء نظر، طالب حقیقت بودند و به هیچیک از علوم و مذاهب به دیده بغض و دشمنی نظر نمی کردند و با کمال صراحت می گفتند: «رأینا و مذهبا یستغرق المذاهب کلها و یجمع العلوم جمیعاً» نظر و راه ما، تمام علوم و مذاهب را فرا می گیرد. — آنها

۱- فلاممحسن مصاحب، دائرة المعارف فارسی، جلد اول ص ۳۵ و لفت نامه دهخدا، ۱۳، ص ۲۴۱.

می‌گفتند: يك كیش عقلی در بالای تمام ادیان و مذاهب وجود دارد که استنباط و درك آن به‌عهده عقلاست.^۱ جمعیت اخوان‌الصفا در تعلیم و تربیت و آشنا کردن مردم با آراء و نظریات خود بیشتر با بزرگسالان سر و کار داشتند.

درسایه سعی و کوشش مداوم، این جمعیت موفق گردید که در میان طبقات مختلف اجتماع، از فرزندان امرا و صنعتگران و اهل علم گرفته، تا مردم کوچک و بازار عده‌یی را به این جمعیت بپذیرند؛ و جمعی از افراد شایسته و زیرک را برای تبلیغ و اشاعه افکار و نظریات خود به شهرهای مختلف گسیل دارند.

مبلغان جمعیت، گاه برای اظهار عقاید خود، ماهها با فرد موردنظر، بحث و گفتگو می‌کردند، و در مواردیکه زمینه فکری شخصی را مساعد نمی‌دیدند از تلاش بی‌حاصل دست می‌کشیدند، و بذر افکار و اندیشه‌های خود را در مزرع دل‌های بیدار و روشن می‌افشاندند.

گواهی‌نامه

در مدارس و محافل علمی بعد از اسلام، پس از آنکه استاد و دستیاران او به طرح مسائل علمی و شرعی و فقهی می‌پرداختند و توضیحات کافی برای روشن شدن طلاب می‌دادند، ممکن بود تنی‌چند از طلاب مستعد و کنجکاو، برای روشن شدن مسایل علمی و فلسفی به بحث و گفتگو برخیزند و از استاد سؤالاتی کنند.

چون در پایان تحصیلات هر رشته آزمایش و امتحانی کتبی یا شفاهی در میان نبود، غالباً مدرسین از میزان فهم و استعداد شاگردان خود بی‌خبر بودند، با اینحال گاه اساتید بنابه تقاضای شاگردان به آنان اجازه تدریس یا روایت احادیث را می‌دادند. به‌خوبی روشن نیست که مدرسین قبل از تسلیم اجازه یا به اصطلاح امروز «دانشنامه» از طلبه، امتحان و آزمایشی می‌کردند، یا صرف حضور طلبه را در جلسات درس، کافی برای اعلام اهلیت و شایستگی او می‌شمردند.

در اینجا برای نمونه ترجمه فارسی اجازه‌نامه‌یی را که قطب‌الدین علاء‌شیرازی (متوفی در سال ۷۱۰) به خط خویش به ابابکر محمد بن ابی‌بکر تبریزی تسلیم کرده است؛ با حذف القاب نقل می‌کنیم: «پس از ستایش از نعمتهایی که خداوند در زمین و آسمان ارزانی داشته و درود بر محمد و خاندان او، چون ابابکر محمد بن ابی‌بکر تبریزی افاده و استفاده نمود و شرح حکمت‌الاشراق و بیشتر شرح اشارات و قسمتی از کلیات «قانون» را نزد من خواند و قسمتی از جوامع‌الاصول فی‌احادیث‌الرسول را از من شنید، از من تقاضا، بلکه به من امر کرد، به او اجازه دهم روایت نمودن تمام مصنفاتم را در علوم عقلی و نقلی که روایت و اجازه برای آنها معمول است. همه‌چنین

مسموعات و کتبی را که خوانده‌ام و روایاتی که کرده‌ام و آنچه به من اجازه داده شده؛ و آنچه بطور مناوله^۱ بدست آوردم، از تفاسیر و احادیث و اخبار و آثار و اشعار و هرچه در سلك روایت درآید، یا در قسم اجازه مندرج گردد، به شرائط مقرر نزد اهل نقل، بی آنکه تفسیر و تحریف و تبدیل و تصحیفی به کار برده باشم.»^۲

خدمات فرهنگی نظام‌الملک و خصوصیات مدرسه نظامیه بغداد و مدرسه مستنصریه

از جمله خدماتی که نظام‌الملک وزیر الب ارسلان و ملک‌شاه در دوران بیست و نه ساله زمامداری خود انجام داده است، تأسیس ۷ مدرسه یا دارالعلم در ۷ شهر مهم ایران یعنی: اصفهان، نیشابور، بصره، هرات، بلخ، بغداد و در اقصای روم می‌باشد. در این دانشگاهها معمولاً کسانی شرکت می‌کردند که تحصیلاتی کرده و مقدماتی دیده بودند و برای تکمیل اطلاعات و فراگرفتن عالیترین علوم عصر خود به آن مراجع روی می‌آوردند و در حجره همان مدارس مسکن گزیده و از عایدات و موقوفات مدرسه، خوراک و پوشاک خود را تأمین می‌کردند. این مراجع علمی به مناسبت اسم مؤسس آن، نظام‌الملک به «نظامیه» معروف است و از آن میان نظامیه بغداد، نظر به دانشمندان عالیقدری که از آنجا بیرون آمده‌اند، اهمیت و معروفیت بیشتری دارد؛ سازمان این مدارس که به عقیده عدای از محققین بعدها مورد استفاده و تقلید اروپائیان واقع شده است بسیار منظم و دقیق بوده و عدای از بزرگترین دانشمندان و محققین زمان در آنجا به کار تدریس و تعلیم مشغول بوده‌اند از جمله موقوفات مدرسه اصفهان از ضیاع و مستغلات، بالغ بر ده هزار دینار بود ولی نظامیه بغداد از همه با شکوه‌تر بود، نظام‌الملک در ساختن آن بویست هزار دینار از مال خود خرج کرد، در اطراف آن بازارها ساخت و وقف مدرسه کرد و ضیاع و گرمابه‌ها و مخزن‌ها و دکانها خرید و بر آن وقف کرد و هر سال برای مخارج استادان و شاگردان ۱۵ هزار دینار صرف می‌شد و شش هزار شاگرد در آن بود که علوم دین و فقه و تفسیر و حدیث و نحو و صرف و ادب و غیره فرا می‌گرفتند. - از لحاظ سازمانی، هر دانشگاه عدای مدرس داشت؛ در نظامیه بغداد، هر يك از مدرسين رشته‌های مختلف دو نایب داشتند و عدای بنام «معید» دروس را تکرار می‌کردند و عدای عنوان واعظ داشتند. در این مدارس یکی از دانشمندان، سمت کتابداری «خازن دارالکتب» داشته، به این ترتیب کمایش سازمان آن شبیه به دارالعلمهای کنونی اروپا بوده است.

«مدرسان معمولاً از بزرگترین دانشمندان زمان خود بودند، غزالی طوسی مدت چهار سال از ۴۸۴ تا ۴۸۸ در نظامیه بغداد تدریس می‌کرد. از این مدارس، به خصوص

۱- عطا و بخشایش. ۲- اجازه نامه قطب الدین شيرازی (متوفی سال ۷۱۰)

به خط خویش به ابابکر محمد بن ابی بکر تبریزی.

از نظامیه بغداد، شاگردان عالیقدر و مشهوری بیرون آمده‌اند که از آنجمله: استاد سخن، شیخ مصلح‌الدین سعدی شیرازی را نام می‌بریم، بنا به گفته این فوطی، مدرسان بر نیمکت می‌نشستند و شاگردان بر روی زمین نشسته تعلیم استادان را فرا می‌گرفتند.

تا نظام‌الملک حیات داشت، جریان کار این مدارس مورد عنایت خاص او بود و از جزئیات امور کسب اطلاع می‌نمود. مؤلف تجارب‌السلف می‌نویسد: و چون خواجه از ساختن نظامیه بغداد فارغ شد، خازنی دارالکتاب (یعنی کتابداری) به شیخ‌ابو زکریا خطیب تبریزی داد و او هر شب شراب خوردی و شاهد آوردی و امثال این حرکات کردی. بواب^۱ مدرسه، چنانکه رسمست به خواجه ملطفه نوشت و حال شیخ زکریا بنمود. خواجه گفت من هرگز این معنی باور نکنم، پس در شبی از شبها که ابوزکریا به همان معامله مشغول بود، متکروار... از روزن فرو نگریست، خواجه هیچ نگفت و به خانه رفت و بامداد دفتر نظامیه بخواست و مشاھرۀ شیخ ابو زکریا زیادت کرد و براتھا فرستاد و موصل را گفت: شیخ را از من خدمت برسان و بگوی که به خدای من ندانستم شیخ اخراجات بسیار دارد و اگر نه باین قدر مشاھرۀ راضی نبودمی، شیخ ابو زکریا بدانست که خواجه بر حال او وقوف یافته است، در خجالت افتاد و توبه و تضرع کرد و دیگر بر سر آن نرفت.^۲

اهمیت و شهرت نظامیه بغداد

نظامیه بغداد معروفترین و بزرگترین نظامیه‌هاست که خواجه نظام‌الملک بنیاد کرد. آغاز بنای آن ذی‌الحجه سال ۴۵۷ بود: پس از دو سال عمارت مدرسه به‌پایان رسید و روز شنبه دهم ذی‌القعدة ۴۵۹، رسماً افتتاح یافت. برای آیین گزارش مدرسه جمعی از وجوه علما و اعیان رجال را دعوت کرده بودند. معتمد خواجه نظام‌الملک، ابوسعید صوفی بود و شیخ ابومنصور تولیت امور مدرسه را داشت. به‌نوشتۀ «رحلۀ ابن جبیر»، خواجه ۲۰۰ هزار دینار خرج بنای این مدرسه کرد و هر سال پانزده‌هزار دینار درنقشه شاگردان صرف می‌شد و شش هزار شاگرد داشت که علم فقه و تفسیر وحديث و ادب و غیره فرا می‌گرفتند و به شاگردان بی‌بضاعت، خرج تحصیل هم داده می‌شد، خازن دارالکتاب، به‌نص وقف‌نامه نظامی، هر ماه ده دینار مشاھرۀ و مواجب داشت؛ حقوقی سایر اعضا را، بر این قیاس باید کرد. تولیت این مدرسه با اعقاب و احفاد خواجه نظام‌الملک بود، در سال ۶۳۷ امیر سلیمان‌بن نظام‌الملک از احفاد خواجه، تولیت نظامیه بغداد داشت و هموست که در مجلس ابوالفرج جوزی وجود و حال افتاد، و

۲- مأخوذ از تتبعات استاد فقید سمید نفیسی در مجله مهر،

۲- نکهبان سرا

سال دوم، از ص ۱۷ به‌بعد.

جامه‌ها خرجه کرد و همه بندگان خود را آزاد ساخت و تمام اموال خویش را به فقرا بخشید یا وقف فرمود؛ کتابدار مدرسه در آغاز تاسیس، ادیب معروف ابوزکریا خطیب تبریزی بود که یکچند هم‌منصب تدریس داشت و در سال ۵۰۲ درگذشت.

عظاملك جویی، متوفی ۶۸۱ در ایام حکومت بغداد در ضمن اصلاحات و آبادی - های دیگرش به مدرسه نظامیه نیز توجهی به‌سزا کرد و در سال ۶۷۰، حریق در بازار نظامیه اتفاق افتاد که همه بازار بسوخت و اموال فراوان از میان رفت و مردم بسیار هلاک شدند؛ و عظاملك از حاصل اوقاف مدرسه تجدید عمارت فرمود.

در سال، ۶۷۱ شرف‌الدین هارون بن شمس‌الدین صاحب‌دیوان جویی، به تدریس نظامیه نشست و عمویش عظاملك و تمام مدرسان و علما و فقها و درباریان حاضر شدند. بالجملة خانواده جویی، بویژه عظاملك که حاکم بغداد بود به علوم و معارف توجه داشتند و از مدرسه نظامیه به‌خوبی نگاهداری کردند.

در قرن هشتم هم که رحاله معروف، ابوطوطه به بغداد آمده (ماه رجب ۷۲۷) از نظامیه تعریف کرده و گوید در ابنیه مهم دنیا ضرب‌المثل است.

نظامیه بغداد بزرگترین مدارس و دارالعلمهای اسلامی بود که سرمشق مؤسسات علمی اسلام و دانشگاههای بزرگ دنیا گردید. در قرن ششم هجری يك نفر خواجه نظام‌الملک وزیر دیگر، که وزیر خواجه‌نظام‌الملک بود به تقلید خواجه بزرگ مدرسه نظامیه خوارزم و جامع مرو را بنا کرد؛ این خواجه نظام‌الملک با خواجه بزرگ در چند جهت شباهت داشت هر دو وزیر و هر دو در مذهب شافعی متعصب و در نشر دانش و فضیلت حریص بودند.^۱

رابطه اسلام با دانش و حکمت

از دوره عباسیان به بعد از برکت امنیت و ثباتی که در جهان اسلامی بوجود آمد، توجه به مسائل علمی و فرهنگی فزونی گرفت و آموزشگاههای عمومی، در بغداد، قاهره، طلیطله، قرطبه، ری، نیشابور و دیگر بلاد بوجود آمد؛ و عاشقان علم از ممالک مختلف اسلامی به مراکز فرهنگی روی آوردند. در اندولس ۷۰ کتابخانه عمومی بود، در قرطبه در کتابخانه الحاکم دوم، ۶۰۰ هزار جلد کتاب خطی وجود داشت که ۴۴ جلد آن مخصوص فهرست بود؛ در غالب شهرهای ایران، نظیر: نیشابور و ری، کمایش مراکز فرهنگی و کتابخانه‌ها برای استفاده طلاب برقرار بود.

بطور کلی، خیراندیشان قرون وسطی معتقد بودند بقاء نام به‌سه چیز ممکن است:

- ۱- ایجاد خیر مستمر، چون ساختن مدارس و محافل فرهنگی، بیمارستان، پل و مسجد و عمران و آبادی يك منطقه از راه ایجاد قنات و حفر چاه و جز اینها.
- ۲- انتشار علم و دانشی که مردم از نعمت و برکات آن بهره‌مند شوند.

۱- غزالی‌نامه، پیشین، ص ۱۴۳ به بعد.

۳- داشتن فرزند صالح و نیک‌نهادی که به کارهای خیر همت گمارد.
توجه به مسائل حکمی و فلسفی ظاهراً از صدر اسلام مورد توجه اهل علم بود:
«الحکمة ضالة المؤمن فحيث وجدها فهو احق بها» منسوب به پیغمبر (ص)
دانش گمشده مؤمن است، هر جا آنرا بیابد به آن سزاوارتر است.
«سائل العلماء و خالط الحكماء و جالس الكبراء» منسوب به پیغمبر (ص)
از دانشمندان پرسید، با حکماء و دانشمندان آمیزش و نشست و برخاست کنید و با
بزرگان همنشینی نمائید.

دانشمندان عالم اسلام معتقد بودند که: خوابیدن با علم بهتر و سودمندتر
است از نمازی که در عین جهل و نادانی برگزار شود، با این بیان می‌خواستند مردم
را به فراگرفتن علم و دانش تشویق و ترغیب نمایند؛ غیر از علم، تزکیه نفس همواره
مورد توجه بود، چنانکه در سوره شمس، آیه ۹ آمده است:
قد افلح من زكيا (کسی رستگار است که دل خود را از آلودگیها پاک کند)
عمل به دانش و خدمت به خلق نیز تاکید شده است: اتامرون الناس بالبر و تتسون
انفسهم (سوره بقره آیه ۴۴) مردم را امر به احسان می‌کنند و خود را فراموش می-
نمایند.^۱ یعنی خودشان کارخیری انجام نمی‌دهند.

مقریزی، مورخ مشهور گوید: المعتضد بالله (۲۷۹-۲۸۹) هجری، چون
خواست کاخ خود را بسازد، بر زمینی که برای آن بنا، برگزیده بود، مقدار دیگری
اضافه کرد؛ از او پرسیدند: این اضافه برای چیست؟ گفت: برای تأسیس مدارس و
اماکن صنعت و علم و هنر، که هر محلی به یک رشته از علوم اختصاص یابد، خواه علم
و فن و هنر و کار و خواه دانش و فکر و نظر- برای هر یک از آنها هم محلی در نظر
گرفته بود که بهر ذی فنی یا هنرمند و دانشجوئی نفقه بذل کند و برای هر علمی
یک رئیس، محض تدریس انتخاب شود؛ مورخ مذکور می‌گوید: «مدارس در عالم اسلام
جدید التأسيس می‌باشند که در زمان اصحاب و تابعین آنها نبود، فقط بعد از سنه ۴۰۰
هجری بوجود آمد. اول مدرسه که تأسیس شد، در نیشابور بود و به همت مردم
آن شهر، مدرسه بیهقیه نیز ساخته شد.»

برای نشان دادن توجه رجال عهد سلاجقه به امور فرهنگی، ذکر این مطلب لازم
است که ضیاءالملک فرزند خواجه نظام‌الملک در دوران وزارت خود نامه‌یی به
امام غزالی می‌نویسد و او را جهت تدریس در مدرسه نظامیه بغداد، دعوت می‌کند.
استفاده مادی بیشتر طوس را رها کند و به بغداد برود غزالی می‌نویسد:
ولی امام از قبول این دعوت به دلایلی معذرت می‌خواهد و حاضر نمی‌شود با
«... اینجا صد و پنجاه محصل متورع حاضرند و به استفادات مشغول و آوردن

۱- سید محمد باقر حجتی، آداب تعلیم و تربیت در اسلام، ماخوذ از منیته المرید شهید ثانی، ص
۱۴۶. (باختصار)

ایشان متعذر است و فرو گذاشتن و رنجاندن ایشان بر امید زیادی عدد جای دیگر، رخصت نیست و مثل آن چنان بود که: ده یتیم در تعهد کفایت کسی باشد و او ایشان را ضایع گذارد، به امید آنکه بیست یتیم را جای دیگر تعهد کند.

دوم عذر آن است که در آن وقت که صدر شهید نظام‌الملک قدس‌الله روحه مرا به بغداد آورد، تنها بودم، بی‌علاق و بی‌اهل و فرزند، امروز علایق و فرزندان پیدا آمده‌اند و نقل چندین جماعت متعذر است و فرو گذاشتن و دلها مجروح کردن رخصت نیست.

و عذر سیم آنکه: چون به تربت خلیل‌اله علیه‌السلام رسیدم، در سنه تسع و ثمانین و اربعه‌مائه، که امروز پانزده سال است، سه نذر کردم و تا امروز وفا کردم:

یکی آنکه از هیچکس مال قبول نکنم و دیگر آنکه به سلام هیچ پادشاه بزرگ نروم، سیم آنکه مناظره نکنم و اگر این نذر نقض کنم وقت شوریده شود و هیچ کاری میسر نگردد و در بغداد از مناظره چاره نبود و از سلام دارالخلافه سالم نگردم و از آن مدت که از شام باز رسیدم در بغداد به کس سلام نکردم... سبب آنکه در شغلی نبودم.

چهارم عذر معیشت است که چون از بزرگان مال نستانم و به بغداد ملکی ندارم، راه تعیش بسته شود و این ضیعت که به طوس است به کفایت این ضعیف و اطفال وفا می‌کند بعد المبالغه فی القناعة والاقتصاد... و علی‌الجمله چون عمر دور و دراز کشید، وقت سفر آخرت و داغ فراقست نه وقت سفر عراق و منتظر است از آن مکارم اخلاق که این اعذار قبول کند و تقدیر چنان کند که غزالی آنجا رسید و فرمان حق فرارسید، نه تدبیر مدرسی دیگر باید کرد امروز همان تدبیر کند والسلام علی من اتبع الهدی.

دیگر از مدارس مهم بغداد، مدرسه مستنصریه است. مدرسه مستنصریه، در همان محله نظامیه به سال ۶۲۵ بنیاد شد و بنای آن شش هفت سال طول کشید و عمارتش در جمادی‌الآخر ۶۳۱ انجام یافت، هزارهزار دینار موقوفات و در بعضی سالها هزار دینار عایدات داشت و احوال بیشمار در این کار خرج شد؛ مباشر ساختمان مدرسه.. علقمی بود، روز دوشنبه ۱۵ جمادی‌الآخر وزیر نصیرالدین ابوالاظهر بن ناقد.. به مدرسه آمد.. عتبه بوسید و دعا به بانی کرد و به موبدالدین علقمی... خلعت شایسته داد و همچنین به معماران و بنایان و صنعتگران و فراشان و هرکسی که در بنای مدرسه کار کرده بودند، به حسب مرتبه خلعت داد؛ درهمین روز کتبی که برای کتابخانه مدرسه اختصاص یافته بود، ۱۶۰ حمال آوردند و کتابها بالغ بر ۸۰ هزار مجلد بود. شیخ عبدالعزیز و پسرش ضیاءالدین احمد خازن را پر کتابخانه گماشتند، تافهرستی ترتیب دادند و کتابها را به حسب موضوعات علوم مرتب ساختند که پیدا کردن هر کتابی آسان باشد. روز پنجشنبه نهم رجب ۶۳۱، وزیر آمد و در مدرسه بگشود و امرا و حجاب و

تمام طبقات علما و اعیان و ملوک و اشراف و جماعتی از اعیان تجار حاضر بودند. خلیفه پشت پنجره در بالاخانه نشسته و ناظر اعمال بود، تشکیلات مدرسه با آداب مخصوص به سمع حاضران رسید و خطابه‌ها ایراد شد و شعرا در مدح مستنصر و مستنصریه قصاید غرا گفتند... سپس سماطی شاهانه بکشیدند و انواع شیرینی‌ها خوردند و خلعت‌ها دادند. مستنصریه، برخلاف نظامیه، اختصاص به شافعی نداشت؛ بلکه متعلق به هر چهار مذهب اهل سنت بود. شخصی پارسی‌گوی در مدح این مدرسه گفته است:

نیست چون بغداد شهری در همه روی زمین
باز چون مستنصریه در همه بغداد نیست
چارحدآن به‌نور چار مذهب روشن است
حبذا جایی که مثلش در دو و هفتاد نیست

تشکیلات و شعب دروس مستنصریه عبارت بود از اینکه هر فرقه از چهار مذهب را ایوان و استادی جداگانه و دستگاهی مخصوص بود. مدرسان با لباس رسمی سیاه، زیر قبه چوبی کوچکی برکرسی می‌نشستند و هر يك را دو معید از چپ و راست قرار می‌گرفتند و هرچه استاد املا می‌کرد، معیدان تکرار می‌نمودند؛ مهمترین شعبه‌ها، شعبه فقه بود که ۲۴۸ نفر شاگرد داشت، از هر فرقه ۶۲ شاگرد موظف داشت. شعبه دارالحديث يك نفر استاد عالی‌الاسناد، دوتن قاری و ۱۰ نفر محصل داشت در روزهای شنبه و دوشنبه و پنجشنبه علم حدیث خوانده می‌شد. در شعبه طب، يك نفر استاد بزرگ بود که معالجه بیماران طلاب هم می‌کرد؛ و ۱۰ نفر محصل رسمی داشت، کحال مخصوصی هم بود که در صقه ساعت می‌نشست. در شعبه ریاضی علم حساب و فرائض خوانده می‌شد و همچنین نحو و ادبیات هر کدام شعبه‌یی خاص و استادی جداگانه داشت.

هر فرقه‌یی يك نفر واعظ داشتند، که در اوقات معین مجلس وعظ و خطابه دایر می‌کرد؛ مدرسه، حمامی مخصوص طلاب داشت، پهلوی مدرسه، خانه‌یی برای نگاهداری ایتام بود که پیوسته ۳۰ نفر اطفال یتیم آنجا تحصیل می‌کردند. تمام محصلین و استادان و دیگر طبقات هر کدام به حسب مرتبه از اوقاف مدرسه وظیفه و راتبه کافی داشتند... در سال ۶۶۸، عظاملك جوینی تعمیراتی در مستنصریه کرد و بنای تازه‌یی فرمود... در سال ۷۲۷، ابن بطوطه این مدرسه را دیده و از وضع تدریسش شرحی نگاشته.^۱

غیر از مدارس نظامیه و مستنصریه، مدارس دیگری در بغداد بود که از

۱- نقل و تلخیص از اصل و حاشیه کتاب غزالی‌نامه استاد همائی، چاپ دوم، ص ۱۳۲ به بعد. (به اختصار).

آنجمله مدرسه شراییه در سال ۶۲۸ بدست اقبال شرابی بنا گردید و مدرسه مجاهدیه در ۹۳۷ و مدرسه بشیریه و مدرسه عصمتیه و غیره را می‌توان نام برد که بعضی از آنها موقوفه داشتند و از محل موقوفات به دانشجویان کمک می‌کردند.

با اینکه از مدارس و کتابخانه‌های ایران، در نتیجه حملات و جنگهای پایانی اثری برجای نمانده، از روی قرائن و آثاری که از مورخین و سیاحان برجای مانده، به این نتیجه می‌رسیم که در بسیاری از شهرهای معمور ایران، نظیر: نیشابور، طوس، شوشتر و شیراز مدارس وجود داشته، علاوه بر این، مدارکی در دست است که در بعضی از بلاد درجه دوم، نظیر: سمنان و یزد نیز مدارس و محافل علمی وجود داشته است. ناصر خسرو در سفرنامه خود می‌نویسد: که در ذی‌حجه سنه سبع و ثلاثین و اربعه هائیه به سمنان آمدم «و آنجا مدتی مقام کردم و طلب اهل علم کردم، مردی نشان دادند که او را استاد علی نسائی می‌گفتند، نزدیک وی شدم، مردی جوان بود، سخن به زبان فارسی همی‌گفت، به زبان اهل دیلم، و هوی گشوده، جمعی نزد وی حاضر، گروهی اقلیدس می‌خواندند و گروهی طب و گروهی حساب، در اثاثی سخن می‌گفت که من بر استاد ابوعلی سینا چنین خواندم.. غرض وی آن بود تا من بدانم که او شاگرد ابوعلی سینا است...» همچنین در تاریخ یزد، از مدارس و محافل علمی چندی یاد شده، از جمله مدرسه کمالیه یزد چنین توصیف شده است: «این مدرسه عالی با دو مناره و قبه و ساحت در مدرسه و خانقاه و بیت‌الادویه و حمام نیکو و خانه‌های عالی ساخته و تمام مدرسه به کاشی و نقاشی مزین کرده و موقوفات بسیار بر آن وقف کرده و قناتی از قریه فراشاه جاری گردانیده و آب آن داخل خیرآباد به شهر درآورد و در مسجد جمعه از هم جدا می‌شود و دودانگ آن به مدرسه خودش می‌رود و موقوفات اولادی و خیراتی بسیار دارد و اتمام عمارت مدرسه کمالیه در سال عشرین و سبعهائیه بود.»^۱

در این کتاب نیز از مدرسه رشیدیه و ضیائییه و غیائییه، حافظیه و قطبیه و چند مدرسه دیگر نام برده شده و خصوصیات هر يك به تفصیل یاد شده است. ولی چنانکه اشاره شد، در نتیجه جنگهای فتو دالی و حمله مداوم وحشیان، اکثر آثار علمی و فرهنگی ایران رو به نیستی رفته چنانکه جهانگشای جوینی می‌گوید: «به سبب تغییر روزگار... مدارس درس مندرس... و طبقه طلبه آن در دست لگدکوب حوادث پایمال زمانه غدار و روزگار مکار شدند.»

هنر اکنون همه در خاک طلب باید کرد

زانکه اندر دل خاکند همه پره‌نران

ولی قوم خونخوار مغول، مانند سایر اقوام وحشی، پس از آنکه با نیروی شمشیر، ممالک پهناوری را در حیطه تصرف خود درآوردند، برای اداره حوزه فرمانروائی،

۱- تاریخ یزد، تألیف جعفری، به کوشش ایرج افشار.

خود را محتاج ارباب اطلاع دیدند و تحت‌تأثیر تبلیغات امرای ایرانی به تأسیس مدارس پرداختند، چنانکه تأسیس مدرسه بخارا در آغاز قرن هفتم و مقبره و مدرسه‌ای که غازان‌خان در شام و تبریز بنا کرده است، قابل توجه و شایان ذکر است. در این مدارس، مدرسین و معینین به کار تدریس طلاب رشته‌های مختلف مشغول بودند و از محل موقوفات وسیعی که برای مدرسه و مقبره تعیین شده بود، مخارج آنان تأمین می‌شد. پس از غازان‌خان، جانشین او سلطان محمد خداپسند، مقبره و مدرسه بزرگی در شهر سلطانیه بنا نهاد و املاک زیادی بر آن وقف کرد و برای هر مدرس ماهانه‌ای معادل هزار و پانصد دینار و برای هر معید ۷۵۰ دینار و برای هر محصل و صوفی و حافظ قران و موزن ۱۲۰ دینار حقوق معین کرد؛ علاوه بر این، سلطان محمد مدرسه سیاری همراه خود در اردو داشت که به گفته وصاف، به نام (مدرسه سیارسلطانی) خوانده می‌شد؛ در این مدرسه، عده‌ای از مدرسین و طلاب به تعلیم و تعلم مشغول بودند و صندوقها کتاب همراه داشتند که در موقع احتیاج بتوانند به آنها رجوع کنند. خواجه رشیدالدین فضل‌اله در سلطانیه، مدرسه و خانقاه و دارالسیاده‌ای بنا کرد؛ اتابک ابوبکر بن سعد در خطه فارس در کار اشاعه علم، ابراز علاقه می‌نمود و شاهرخ پسر امیر تیمور در حوزه فرمانروائی خود به امور علمی و فرهنگی و هنری علاقه نشان می‌داد. در سال ۸۲۴ میرزا الغبیک، در سمرقند مدرسه و خانقاهی ساخت و موقوفاتی بر آن تعیین کرد...

به این ترتیب، در ایران آن روز تعلیم و تربیت جنبه‌اشرفی داشت و اعیان و ملوک و امرای اطراف برای حفظ موقعیت خود به فرزندان و بستگان خویش خواندن و نوشتن می‌آموختند. با اینکه مقررات خاصی طبقه سوم را از تحصیل منع نمی‌کرد، عملاً وضع اقتصادی و اجتماعی طبقات محروم، طوری بود که قادر به تحصیل نبودند؛ با اینحال گاه از افراد این طبقه کسانی دیده می‌شوند که به کمک والدین و یاب‌همه‌ت شخصی، نه تنها به فراگرفتن خط و سواد توفیق یافته‌اند، بلکه از علما و محققین زمان شده‌اند که از آنجمله: شیخ‌الرئیس ابوعالی سینارا می‌توان نام برد. گاه اشراف‌زادگان و پسران سلاطین تحت‌نظر مربیان دلسوز و لهما به فراگرفتن علم مشغول می‌شدند.

وضع اساتید و دانشمندان و مواد تحصیلی

مدرسین هنگام تدریس بر کرسی می‌نشستند و لباس سیاهی بر تن و عمامه‌ای بر سر می‌گذاشتند؛ و با وقار تمام به کار تدریس مشغول می‌شدند و در مواردی که تعداد دانشجویان زیاد بود، به کمک دو معید مطالب را تکرار می‌کردند. مهم‌ترین مواد مورد نظر دانشجویان، عبارت بود از: فقه، حدیث، تفسیر، علوم ادبی، صرف، نحو، لغت، علوم ریاضی و طب، از قرن دوم به بعد، از برکت ترجمه کتب علمی و فلسفی یونان و در نتیجه استقرار خلافت عباسی و تشویق و ترغیب ماهون و عده‌ای از خلفا از فلاسفه و

متفکرین، بازار تفکرات علمی و منطقی رونق یافت و اصول ماوراءالطبیعه مورد حمله مادیون قرار گرفت و عده‌ای از محققین و دانشمندان در رشته فلسفه و علوم ریاضی و طب و طبیعیات به تحقیق و مطالعه مشغول شدند تا جائیکه جمعی از آنها غیر از ترجمه و فراگرفتن فرهنگ یونانی به تکمیل دانش قدیم و کشف اسرار و مطالب جدید توفیق یافتند؛ ولی از قرن چهارم به بعد مرتجعین زمان که بنیان معتقدات مذهبی را در اثر رشد و توسعه افکار فلسفی در خطر می‌دیدند، به تحدید و تحریم آن جریان فکری همت گماشتند از میان اهل علم کسی که به این منظور کمک شایان کرد و به منطق علمی و فلسفی ضربات هولناکی وارد ساخت، امام‌محمد غزالی پژوهندهٔ اواخر قرن پنجم هجری است. وی علوم فلسفی و نظری را به حال ایمان بشری زیان بخش دید و گروه فلاسفه و متفکرین را «فرقه معطله» نامید. از این دوره به بعد متدینین و متشرعین به فلاسفه به‌دیده بغض، وعناد می‌نگریستند و آنان را بی‌دین و کافر می‌خواندند. خاقانی شاعر معروف گفت: «فلسفی، مرد دین مپندارید» باین ترتیب از اواخر قرن پنجم به بعد آزادی عقاید و افکار از ممالک اسلامی رخت بر بست و اصول تعبد و تقلید و پیروی از آراء قدما و گذشتگان در مدارس و مراجع علمی معمول و متداول گردید. مخصوصاً در سال ۶۴۵، از طرف دستگاه خلافت به مدرسه مستصریه تأکید گردید که اساتید فقط به نقل قول علما و مشایخ قدیم بسنده کنند و خود از اجتهاد و استدلال دوری گزینند با این مقدمات، جمود فکری عصر اسکولاستیک اروپا در عالم اسلام نفوذ کرد و علم و تفکر مدت‌ها از محیط مدارس بیرون رفت.

چنانکه اشاره کردیم در اصول تربیتی و کتب تحصیلی این ایام، قاعده و روش ثابت و صحیحی وجود نداشته است؛ عده‌ای از ارباب علم، کتب خود را بسیار مختصر و پیچیده می‌نوشتند و سعی داشتند معانی بسیاری را در چند جمله مختصر بگنجانند، در حالیکه برخی دیگر از شدت اطناب و تفصیل، محصل را خسته و ناراحت می‌کردند؛ علاوه بر این، طی چند قرن، آشفته‌گی بزرگی در کتب تحصیلی مشاهده می‌شد، بطوری که محصلین هر رشته در آغاز کار با کتب و عقاید مختلفی مواجه می‌شدند، چنانکه این خلطون به این نقص بزرگ اشاره کرده، می‌گوید: «کثرت کتب و اختلاف اطلاعات در رشته‌های مختلف علوم، به حدی است که عمر یک نفر به فراگرفتن کلیه مطالب و اصطلاحات وفا نمی‌کند.» مخصوصاً این نقص در کتب فقهی و مذهبی کاهلاً مشهود بود و محصلین مجبور بودند برای درک معنی واحدی، کتب گوناگون را مطالعه کنند.

منظور از تحصیل

و مناسبات استاد با شاگرد

تحصیلات مقدماتی بیشتر بمنظور رفع حوایج دینی و شخصی صورت می‌گرفت

ولی تحصیلات عالیه بیشتر برای اجراز مقامات دیوانی، اجتماعی و مذهبی انجام می‌یافت؛ کسانی که از دارالعلمهای بزرگ آن عصر خارج می‌شدند، برحسب ذوق و استعداد خود می‌توانستند به مقام وزارت و قضاوت برسند و یا در شمار ائمه دین و وعاظ و مبلغین مذهبی قرار گیرند.

از برخی از کتب آن ایام می‌توان به مناسبات معلمین با شاگردان خود پی برد، از جمله: بر شاگرد فرض بود که بر استاد خود سلام کند، پشت او نشیند و هنگام حرکت در قفای او باشد، نزد او با سر و چشم اشاره نکند و او را با سئوالهای بیفایده نرنجانند، از قول او دروغ نگوید به سخنان او به دقت گوش دهد و اگر گفتارش به درازا کشید، اظهار ملالت نکند، صدای خود را از صدای استاد بلندتر نکند، هنگام طرح سئوالی از استاد در جوابگوئی سبقت نگیرد. از مختصات تحصیلی این دوره بحث و جدل و گفتگو در مطالب تحصیلی است و این رویه در تحصیل علوم نظری بسیار معمول بوده است.

تشکیلات مدارس

در آن ایام چنانکه یادآور شدیم، مکاتب و مدارس عالیه به وسعت امروز نبود، غالباً در جنب دارالعلمهای بزرگ مکاتبی برای تعلیم کودکان یتیم و آموختن قرآن بر پا می‌کردند. در کتاب حبیب‌السیر، درباره مکتب غازیان خان چنین می‌نویسد: «هفتر معلم و پنج نفر معید تعیین فرمود که در مکتب نشسته، پیوسته صدکودک یتیم را قرآن تعلیم دهند و وجه معیشت معلم و متعلمان را از اوقاف واصل گردانند و مقرر کرد که هر کودکی که قرآن تمام کند، چه مبلغ خرج ختان او نمایند و فرمود که چند مکتب‌خانه هر سال صد مجلد مصحف بخرند و پنج ضعیفه را جهت غمخواری صبیان موجب دهند.» مدارس و مراجع بزرگ علمی موقوفاتی داشت، که تحت نظر متولی و ناظر اداره می‌شد و گاه امرا و سلاطین، اداره امور را شخصاً تکفل می‌کردند. در مواردیکه مدرس لایق و کاردانی وجود نداشت، به جای او شخصی را به عنوان نایب مدرس انتخاب می‌کردند و معید که در حکم دانشیار بود، معمولاً تعلیمات مدرسان را تکرار می‌کرد. مدرسان که معمولاً از بین دانشمندان درجه اول انتخاب می‌شدند، مقام و موقعیت اجتماعی بزرگی داشتند و از حقوق و امتیازاتی برخوردار می‌شدند. محصلین نیز حجره و غرفه‌ای مخصوص به خود داشتند و برای امرار معاش، ماهانه‌ای برای آنان منظور می‌شد و فرش و لوازم زندگی را در حد اعتدال به آنها می‌دادند. در بعضی مدارس، برحسب مندرجات وقف‌نامه، به محصلین غذا و کلیه لوازم زندگی داده می‌شد؛ چنانکه در مدرسه مستصریه، گوشت و خوردنی مرتب و مداوم به محصلین می‌دادند، غیر از اینها، حلوا و میوه‌ها و برز^۱ و فرش به محصلین داده می‌شد.

وضع اجتماعی و فرهنگی ایران مقارن حمله مغول

چنانکه دیدیم، دوران فرمانروائی سلجوقیان چه از جهت سیاسی و چه از نظر اجتماعی و فرهنگی و ظهور فضلا و دانشمندان و توسعه مراجع فرهنگی و دانشگاهها یکی از درخشانترین ادوار تاریخی ایران است؛ خوارزمشاهیان، که سلسله‌یی از سلاطین مسلمان خوارزم بشمار می‌روند و از سنه ۴۷۰ تا حدود ۶۲۸ ه. ق. در سرزمین خوارزم و قسمت اعظم خراسان و بخشی از عراق و آذربایجان استیلا و فرمانروائی یافته‌اند. در آغاز امر تابع سلاجقه بودند؛ از زمان سنجر به بعد در اثر سوء سیاست زمامداران، داعیه استقلال در آنان قوت گرفت و «آتسر» به توسعه نفوذ خود همت گماشت، و سلسله‌یی تأسیس کرد که متجاوز از ۱۵۰ سال بر قسمت مهمی از ایران حکومت کردند تا سرانجام در فتنه مغول از پای درآمدند. دوران خوارزمشاهیان از جهت رشد فرهنگی و پیشرفتهای اقتصادی چندان قابل توجه نیست؛ در این دوره شهر «کات» نزدیک جیحون قرار داشت و قبل از آنکه در اثر طغیان رود ویران شود، دارای مسجد جامع، مراجع علمی، بازارها، زندان، ساختمانها و قصری برای پادشاه بود؛ بنا به گفته ابن حوقل: پس از آنکه خوارزم را آب برد شهر جدیدی در خاور شهر کهنه ساختند و با اینکه «کات» شهری ثروتمند و دارای بازارهای پر داد و ستد بود، اما بر اثر بی‌توجهی مردم به مسائل بهداشتی گاه مدفوع و کثافات دیگر در کنار کوچه‌ها و خیابانها دیده می‌شد.

خوشبختانه مغولها این شهر را ویران نکردند، ابن بطوطه آنرا شهرکی زیباتوصیف می‌کند. گرگانچ نیز از بلاد معمور خوارزم بود که پس از طغیان رود و خرابیهایی که دید، «اور گنج» جای آنرا گرفت. بازارها، فعالیتهای بازرگانی و عمرانی و سازمانهای فرهنگی این منطقه مکرر در اثر فرو ریختن سد و بندهای بی‌بنیان و طغیان رودخانه، رو به خرابی و ویرانی رفته و بار دیگر مردم در راه عمران مناطق آسیب دیده سعی و تلاش کرده‌اند، ولی به گفته یاقوت: پس از حمله مغول کلیه مناطق معمور خوارزم از بین رفت و تمام ساکنان منطقه کشته شدند. قزوینی در نیمه دوم قرن هشتم از آهنگران، و نجاران زبردست و کاسه‌های عاج و آبنوس و لوازم دیگری که به دست هنرمندان ورزیده ساخته می‌شد یاد می‌کند، برج و باروی محکم و کوچه‌های وسیع و جمعیت بسیار و کاروانسراها و مدارس و مساجد جامع خوارزم نیز از طرف کلیه جهانگردان توصیف و تأیید شده است.

از پدیده‌های جالب فرهنگی در ایران قبل از حمله مغول چنانکه قبلاً گفتیم، افزایش شماره کتابخانه‌های سلطنتی و عمومی بود که از آن میان کتابخانه‌های نیشابور، ری، اصفهان، شیراز و مرو و همدان و مدرسه نظامیه نیشابور قابل توجه و شایان ذکر است.

نتایج اجتماعی، فرهنگی و ادبی حمله مغول

پس از حمله مغول کلیه مبانی اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ایران فروریخت، نه تنها تمام مدارس، مساجد و مراجع فرهنگی با خاک یکسان شد، بلکه عموم علما و دانشمندانی که در برابر سیل بنیان‌کن مغول «قرار» را برقرار ترجیح دادند، دستخوش فنا و نیستی شدند و به طرزی فجیع و جانسوز پامال سم ستوران این قوم وحشی و خونخوار گردیدند؛ از بخت بد، در این دوره بحرانی در بین زمامداران ایران هیچ فرد عاقل و مآل‌اندیشی نبود، سلاطین و امرا و مسئولین امور و خلیفه عباسی، به‌جای آنکه در برابر دشمن مشترك صف واحدی تشکیل دهند، علیه یکدیگر دسیسه و کارشکنی می‌کردند. سلطان محمد خوارزمشاه و ترکان خاتون، هر يك داعیه حکومت و فرمانروائی داشتند و بدون توجه به خطری که بنیان زندگی دهها میلیون نفوس خاور میانه را تهدید می‌کرد، به فسق و فجور و تحریک و دسیسه مشغول بودند. تا سرانجام در نتیجه سیاست آنان، سپاه خون‌آشام مغول متوجه خاورمیانه گردید.

رفتار چنگیز با علما و آثار فرهنگی در شهر بخارا و دیگر بلاد ایران و تأثیر آن در تعلیم و تربیت عمومی

عطاملک جوینی، مولف کتاب جهانگشای جوینی، شرح اسفانگیز و دلخراشی از رفتار چنگیز، در مسجد جامع بخارا نوشته که مختصری از آن را نقل می‌کنیم: «... ائمه و معارف بخارا به نزدیک چنگیزخان رفتند... چنگیز در مسجد جامع‌راند... پرسید: که سرای سلطانت؟ گفتند: خانه یزدانست، او نیز از اسب فرود آمد. فرمود: صحرا از علف خالی است، اسبانرا شکم پر کنید، انبارها که در شهر بود گشاده کردند و غله می‌کشیدند و صنایق مصاحف^۱ به‌میان صحن مسجد می‌آوردند و مصاحف را در دست و پای می‌انداخت و صندوقها را آخر اسبان می‌ساخت و کاسات^۲ نبید^۳ پیایی کرده و مغنیات^۴ شهری را حاضر آورده، تا سماع و رقص کردند و مغولان بر اصول غنای^۵ خویش آوازه‌ها برکشیدند و ائمه و مشایخ و سادات و علما و مجتهدان عصر، بر طویله آخر سالاران، به محافظت ستوران قیام نمودند و امتثال حکم آن قوم را التزام کرده؛ بعد از يك دو ساعت، چنگیز خان بر عزیمت مراجعت با بارگاه برخاست و جماعتی که آنجا بودند روان می‌شدند و اوراق قرآن در هیان قازوربات^۶ لگدکوب اقدام^۷ و قوایم^۸ گشته؛ در این حالت امیر امام جلال‌الدین که مقدم و مقتدای^۹ سادات ماوراءالنهر بود و در زهد و ورع^{۱۰} مشارالیه، روی به امام عالم رکن‌الدین امام زاده

- | | | | |
|-----------|----------------------|----------|--------------------------|
| ۱- قرآنها | ۲- ظروف، کاسه‌ها | ۳- شراب | ۴- خوانندگان و نوازندگان |
| ۵- آواز | ۶- پلیدیها، پشکله‌ها | ۷- قدمها | ۸- چارپایان |
| ۹- پیشوا | ۱۰- پرهیزکاری | | |

که از افاضل علمای عالم بود آورد و گفت: مولانا، چه حالتست؟ «این که می‌بینم، به بیداریست یا رب یا بخواب؟» مولانا امامزاده گفت: خاموش باش، باد بی‌نیازی خداوند است که می‌وزد، سامان سخن گفتن نیست...» هغولان در شهر تاریخی بخارا دست به فجایع و جنایات گوناگون زدند، یکی از فراریان بخارا، که از این مهلکه جان به سلامت برده بود چون به خراسان رسید، حال مردم بخارا، از او پرسیدند، گفت: «آمدند و کردند و سوختند و کشتند و بردند و رفتند... جماعت زیرکان که این تقریر شنیدند، اتفاق کردند که در پارسی موجز^۱ از این سخن نتواند بود.»^۲ تنها مردم بخارا در اثر بی‌خبری و غفلت و خیانت مدیران و زمامداران کشور دستخوش انواع قتل و غارت نشدند، بلکه مردم مرو، طوس، نیشابور، هرات و دیگر بلاد معمور خراسان و بین‌النهرین یکی بعد از دیگری مورد تهب و غارت قرار گرفتند، یاقوت حموی می‌گوید: «مرو را در سال ۶۱۶ ترك گفتم، در این موقع در آن شهر ده خزانه از کتب وقفی وجود داشت، که من در دنیا نظیر آنها را نه از جهت کثرت کتب و نه از لحاظ خوبی نسخ ندیدم از آن جمله دو کتابخانه بود در جامع شهر یکی بنام «خزانة العزیزیه» که آنرا عزالدین... زنجانی وقف کرد... درین کتابخانه ۱۲ هزار یا نزدیک به این مقدار مجلد کتاب بوده؛ کتابخانه دیگر «خزانة الکمالیه» نام داشته... دیگر از کتابخانه‌های مرو کتابخانه شرف‌الملک مستوفی... دیگر خزانة الکتب نظام‌الملک حسن بن اسحق در مدرسه او و دو کتابخانه متعلق به خاندان سمانی، و خزانه دیگری در مدرسه عمیدیه، و خزانه مجدالملک از وزرای این دوره اخیر، و خزانه‌های خاندان خاتونی در مدرسه متعلق بایشان و خزانة الضمیریه در خانگاه آن، دسترسی باین کتابخانه‌ها بی‌نهایت آسان بود و کمتر اتفاق می‌افتاد که در منزل من دو یست مجلد یا بیشتر از آنها بدون هیچ‌نوع، گروی نباشد، در صورتیکه قیمت این مجلدات بر ۲۰۰ دینار بالغ میشد. من در این شهر بخوشی می‌خرامیدم و از فواید آن کسب فیض می‌کردم.. غالب فواید این کتاب و معلومات دیگری که گردآورده‌ام، خوشه‌یی است که از خرمن این خزاین چیده شده و اگر این شهر بچنگ تاتار نمی‌افتاد تا دم مرگ آنرا ترك نمی‌گفتم... چه این شهر از جهت کثرت کتب متقن^۳ بی‌همتاست...»^۴

اکنون ببینیم هتفکران و صاحب‌نظران عصر هغول در مورد تعلیم و تربیت نوآموزان چه عقاید و نظریاتی اظهار کرده‌اند: شك نیست که صاحب‌نظران عهد هغول در حقیقت تربیت‌شدگان عهد خوارزمشاهیان بوده‌اند، و بلافاصله بعد از حمله هغول،

۱- مختصر تر ۲- تاریخ جهانگشای جویی، ۱۳، از ص ۸۰ تا ۸۳. (به اختصار)

۳- محکم و قابل اعتماد.

۴- ترجمه از معجم البلدان یاقوت، ۴، از ص ۵۰۹ به بعد، به نقل از تاریخ هغول، عباس اقبال، ص ۵۲.

آثار و نتایج شوم اجتماعی و فرهنگی این حمله خونبار در محیط اجتماعی ایران ظاهر نگردید. بنابراین نظریات سعدی یا مولوی حاصل و چکیده افکاری است که از قرن پنجم و ششم در زمینه تعلیم و تربیت، بین ارباب علم و فرهنگ طرفدارانی داشته است: سعدی، در گلستان و بوستان، نظریات خود را در تعلیم و تربیت بیان می‌کند.

بطور کلی، اکثریت روشنفکران و دانشمندان آن زمان، از جمله سعدی شیرازی راه پیشرفت نوآموزان را در تأدیب و تنبیه پنداشته‌اند، و براساس این نظریه، آموزگاران آن دوران با سیلی و چوب و فلک نوآموزان را به کار تحصیل یا فعالیت‌های یدی و فراگرفتن حرف و صنایع وادار می‌کردند؛ و این روش تربیتی را خدمتی بزرگ و گرانبها به فرزندان آتیه کشور می‌شمردند، سعدی می‌گوید:

ندانی که سعدی مراد از چه یافت نه هاهون نوشت و نه دریا شکافت
بخردی بخورد از بزرگان قفا^۱ خدا دادش اندر بزرگی صفا
هر آن طفل کو جور آموزگار نبیند، جفا بیند از روزگار

خلوت جان پرور است صحبت آموزگار

خلوت بی مدعی سفره بی انتظار

سعدی در باب هفتم گلستان عقاید و نظریات خود را در مورد تربیت کودکان اظهار کرده است، گوئی افصح المتکلمین سعدی شیرازی و معاصر نامدارش هولاثا جلال‌الدین روهی، به اقتضای زمان و محیط نشو و نمای خود به این نتیجه رسیده بودند که از راه تهدید و فشار و آزار و شکنجه، بهتر می‌توان کودکان و خردسالان را، خواندن و نوشتن آموخت، غافل از اینکه، نیاموختن و فرار کودکان از مدرسه به علت نفرت آنان از فراگرفتن علم و دانش نبوده، بلکه آنچه نوآموز را از فرهنگ و آموزش بیزار و فراری می‌کرد، روش بسیار غلط تعلیم و تربیت معلمان بود که از دیرباز تا حدود نیم قرن پیش ادامه داشته؛ و هرگز آموزگاران در این اندیشه نبودند که کتابی درخور فهم کودک تألیف و تنظیم کنند و الفبا و ترکیب لغات و کلمات را به تدریج و گام به گام با اسلوبی صحیح، توأم با تشویق و تحسین به اطفال بیاموزند. سعدی در حکایت سوم و چهارم از باب هفتم گلستان در «تأثیر تربیت» نظریاتی که در حدود هفت قرن پیش در پیراهون روش آموزش و پرورش وجود داشته است به صورت حکایتی چند، توصیف می‌کند:

«یکی از فضلا تعلیم ملک زاده همی داد و ضرب بی محابا زدی و زجر بی قیاس کردی، باری از بی طاقتی شکایت پیش پدر برد و جامه از تن دردمند برداشت، پدر را دل بهم برآمد، استاد را بخواند و گفت: پسران آحاد رعیت را چندین جفا و

توبیخ روانمی‌داری که فرزند مرا، سبب چیست؟ گفت، سبب آنکه سخن اندیشیده باید گفتن، و حرکت پسندیده کردن همه خلق را علی‌العموم و پادشاهان را علی‌الخصوص، به موجب آنکه بر دست و زبان ایشان هرچه رفته شود، هرآینه به افواه بگویند و قول و فعل عوام‌الناس را چندان اعتباری نباشد.



مصلح‌الدین سعدی شیرازی
(وفات بین ۶۹۱ و ۶۹۵ هـ . ق.)

اگر صد ناپسند آید ز درویش و گریک بذله گوید پادشاهی
از اقلیمی به اقلیمی رسانند پس واجب آمد، معلم پادشاهزاده را در تهذیب اخلاق و خداوندزادگان را... اجتهاد
از آن بیش کردن که در حق عوام.

هر که در خردیش ادب نکنند چوب تر را چنانکه خواهی پیچ
در بزرگی فلاح^۱ ازو برخاست نشود خشک، جز بآتش راست

ملك را حسن تدبیر فقیه و تقریر جواب او، موافق رأی آمد، خلعت و نعمت بخشید و پایه و منصب بلند گردانید.^۲

همچنین در حکایت زیر، سعدی آزار و اذیت نوآموزان را تلویحاً تأیید می‌کند: معلم کتابی دیدم در دیار مغرب، ترشروی تلخ‌گفتار، بدخوی مردم‌آزار، گداطبع ناپرهیزگار که عیش مسلمانان به دیدن او تبه‌گشتی و خواندن قرآنش دل مردم سیه کردی، جمعی پسران پاکیزه و دختران دوشیزه بدست جفای او گرفتار، نه زهره‌خنده، نه یارای گفتار، که عارض سیمین یکی را طپانچه زدی و گه ساقی پای بلورین دیگری

۱- دستکاری.

۲- کلیات سعدی، با تصحیح کامل محمدعلی فروغی، کتابفروشی علمی، ص ۱۷۹.

شکنجه کردی. القصه شنیدم، که طرفی از خیانت^۱ نفس او معلوم کردند و بزدند و و برانندند و مکتب او را به مصلحی دادند.

پارسایی سلیم، نیکمرد حلیم، که سخن جز به حکم ضرورت نگفتی و موجب آزار کس بر زبانش نرفتی کودکان را هیبت استاد نخستین از سر برفت و معلم دوم را اخلاق ملکی دیدند و يك يك «دیو» شدند، به اعتماد حلم او، ترك «علم» دادند، اغلب اوقات به بازیچه فراهم نشستندی ولوح درست ناکرده، در سرهم شکستندی. استاد و معلم چو بود بی آزار خرسک بازند کودکان در بازار بعد از دو هفته بر آن مسجد گذر کردم، معلم اولین را دیدم که دل خوش کرده بودند و به جای خویش آورده، انصاف برنجیدم و لاجول گفتم: که ابلیس را معلم ملائکه دیگر چرا کردند، پیرمردی ظریف جهاندیده گفت:

پادشاهی پسر به مکتب داد لوح سیمینش در کنار نهاد
بر سر لوح او نوشته به زر جور استاد به ز مهر پدر

سعدی در باب هفتم، بوستان، باردیگر از تعلیم و تربیت کودکان با روشی ملایمتر یاد می‌کند، و در مواردی «تشویق و تحسین» را از توبیخ و تهدید استاد، بهتر می‌شمارد.

پسر را خردمندی آموز و رای
بمیری و از تو نماند کسی
پسر، چون پدر نازکش پرورد
گرش دوست داری بنارش مدار
به نیک و بدش وعده و بیم کن
ز توبیخ و تهدید استاد به
وگر دست داری چو قارون به گنج
که باشد که نعمت نماند به دست
نگردد تهی کیسه پیشه ور
به غربت بگرداندش در دیار
کجا دست حاجت برد پیش کس
نه هامون نوشت و نه دریا شکافت
خدا دادش اندر بزرگی صفا
بسی بر نیاید که فرمان دهد
نبیند جفایند از روزگار
که چشمش نباشد به دست کسان
دگر کس غمش خورد و بدنام کرد
که بدبخت بی‌ره کند چون خودش.^۲

... چو خواهی که نامت بماند بجای
چو فرهنگ ورایش نباشد بسی
بسا روزگارا که سختی برد
خردمند و پرهیزکارش برآر
به خردی برش زجر و تعلیم کن
نوآموز را ذکر و تحسین و زه
بیاموز پرورده را دسترنج
مکن تکیه بر دستگاهی که هست
به پایان رسد کیسه سیم وزر
چه دانی که گردیدن روزگار
چو بر پیشه باشدش دسترس
زدانی که سعدی مراد از چه یافت
بخوردی بخورد از بزرگان قفا
هر آنکس که گردن به فرمان نهد
هر آن طفل کو جور آموزگار
پسر رانکودار و راحت رسان
هر آنکس که فرزند را غم نخورد
نگهدار از آمیزگار بدش

۱- بد طینتی

۲- همان کتاب، ص ۳۶۶.

مولوی در مورد تنبیه اطفال، قدمی چند از معاصر نامدارش سعدی فراتر نهاده و آشکارا گفته است: که اگر کودکی در زیر ضربات پدر بمیرد باید پدر او خون بها بدهد ولی اگر طفلی، در زیر تازیانه آموزگاری جان سپرد، هیچ گناهی متوجه معلم او نیست.

مولوی با آنکه از افراد روشن بین قرن هفتم هجری است و هدف غائی او از تنظیم مثنوی بیدار کردن مردم و آشناساختن آنان به واقعیات زندگیست؛ با این حال در مورد تعلیم و تربیت اطفال عقاید و نظریاتی دارد که با سیره بشردوستانه او هیچوجه سازگار و هم آهنگ نیست:

آن پدر را خونبها باید شمرد^۱
خدمت او هست واجب بر ولد
بر معلم نیست چیزی لاتخف^۲
هر امینی هست حکمش این چنین
پس به زجر استا نبودش کارجو
لاجرم از خون بها دادن نرست

گر پدر زد مر پسر را و بمرد
زانکه او را بهر کار خویش زد
چون معلم زد صبی^۳ را، شد تلف
کان معلم نایب افتاد و امین
نیست واجب خدمت استا براو
ور پدر زده از برای خود زده است

به این ترتیب اگر پدری در اثرایراد ضرب فرزند خود را می کشت، پدر را به قصاص خون پسر نمی کشند، اما او باید دیه و خونبها بپردازد، ولی اگر آموزگار یا معلم سنگدل و ددمنشی، شاگرد خود را در اثر ایراد ضرب و جرح می کشت، از قصاص و دیه معاف بود و بر او در مقابل این جنایت علنی و مسلم حرجی نبود. چنین اظهارنظری از طرف مولوی در مورد کودک نافرمان نه تنها با موازین فقهی و شرعی سازگار نیست، بلکه با اصول اولیه اخلاقی و انسانی نیز تعارض کلی دارد؛ و دریغ است از مولوی که چنین فتوایی می دهد و چنین اجتهادی می کند.

به این ترتیب ملای رومی به نقش تعلیم و تربیت صحیح و تأثیر فراوان تشویق و دلجوئی و مهربانی نسبت به کودکان و نوآموزان توجه نمی کند و از نفوذ و تأثیر شرایط اجتماعی و اقتصادی در تکوین و تکامل شخصیت انسانی غافل است و بدون توجه به محیط مادی زندگی و تأثیر آموزش و پرورش در رشد و بلوغ فکری و تکامل نیرو و استعداد ذاتی کودکان در جلد چهارم مثنوی آدمیان را از جهت استعداد و نیروی تشخیص، به چند گروه تقسیم می کند:

آن فرشته است و نداند جز سجود
همچو حیوان از علف در فرهی
از شقاوت غافل است و از شرف
از «فرشته» نمی و نیمش ز «خر»
نیم دیگر مایل علوی شود

يك گروه را جمله عقل و علم وجود
يك گروه دیگر از دانش تهی
او نهیند جزا که اصطبل و علف
زان سوم، هست آدهیزاد و بشر
نیم خر خود مایل سفلی بود

تا کدامین غالب آید در نبرد	وین دوگانه تا کدامین برد «نرد»
عقل اگر غالب شود پس شد فزون	از ملائک این بشر در آزمون
شهوۃ ار غالب شود پس که تراست	از بهایم این بشر زآن کابتر است
... نام کالانعام کرد آن قوم را	زانکه نسبت کو به «یقظه» ^۱ نوم ^۲ را

این نوع گروه‌بندی افراد بشر، نه تنها با اصول جامعه‌شناسی و مبانی علمی عصر ما هم‌آهنگی و توافق ندارد، بلکه با تعلیم عالی‌ه اسلامی که مبتنی بر برابری و برابری آدمیان است، اختلاف و تعارض کلی دارد.

مولوی، در فیه‌مافیه، در پیراهون تنبیه کودکان چنین می‌گوید: «کودکی غافل را که یکبار پا در فلق^۳ نهد. بس باشد، فلق را فراموش نمی‌کند؛ اما کودن^۴، فراموش می‌کند، پس او هر لحظه فلق باید.»^۵

با اینکه عصر مغول یکی از تاریک‌ترین دوره‌های تاریخی ایران است، و ملل خاورمیانه و شرق نزدیک از جهت علمی و فرهنگی لطمات سنگینی را تحمل کرده‌اند، خوشبختانه ایلخانان و آخرین امرای مغول و تیموری در اثر اقامت در ایران و مأسوس شدن با فرهنگ و تمدن؛ به تدریج عادات سبعانه دیرین را ترك گفتند و در سایه تعلیم و تربیت رجال ایرانی، و گفتگو با علما و فضلا، به علم و هنر روی آوردند و از وجود دانشمندان بزرگی، چون: خواجه نصیرالدین طوسی، خواجه شمس‌الدین محمد جوینی صاحب دیوان و برادرش عطاءملك جوینی و خواجه رشیدالدین فضل‌اله، برای رتق و فتق امور و ترمیم خرابیها و نشر علوم و معارف سودها بردند. در میان فضایی این دوره، نظریات خواجه نصیرالدین طوسی در پیراهون تعلیم و تربیت‌شایان توجه و قابل نقل است:

تعلیم و تربیت در نظر خواجه نصیرالدین طوسی

خواجه نصیرالدین در کتاب اخلاق ناصری، ضمن بحث در پیراهون تعلیم و تربیت فرزندان می‌گوید: «چون فرزندی بوجود آمد، باید نام نیکو و مناسبی براو نهاد؛ زیرا اگر در انتخاب نام دقت نشود، صاحب‌نام در تمام عمر ناراحت خواهد بود. سپس باید دایه‌یی اختیار کرد که «احق و معلول نباشد» زیرا دایه ممکن است، سبب انتقال بیماری و عادات زشت به‌فرزند شود و در مرحله سوم پس از شیردادن، باید در تأدیب فرزند کوشید و کارهای خوب و بد او را تحت نظر گرفت و اگر عمل غلط و ناروایی مرتکب شد باید او را توبیخ و تنبیه و در صورتیکه کارپسندیده‌ئی انجام داد، باید وی را تشویق کرد. از بردن فرزندان در مجالس عیش و نوش خودداری کنند، و آنها را ضعیف و ظریف بار نیاورند تا در زمستان و تابستان خواهان

۱- بیداری ۲- خواب ۳- فلك ۴- بی‌استعداد ۵- فیه مافیه، ص ۲۱۷.

پوستین و سردابه نباشند، همچنین والدین باید به اطفال خود آداب خاستن و نشستن و سخن گفتن بیاموزند و نگذارند که آنها به دارائی و افتخارات پدران خود غرورشوند و آنان را از دروغ گوئی و سوگند (چه به راست و چه به دروغ) بازدارند، درپیش بزرگان جز به ضرورت سخن نگزیند و بیشتر خاهوشی گزینند و از گفتن سخنان لغو و فحش مطلقاً خودداری کنند و فرزندان را به فراگرفتن صناعتی که مورد علاقه آنهاست ترغیب کنند...» خواجه در جای دیگر در ضمن تعلیمی که در آداب طعام خوردن داده، تأکید می‌کند که اطفال باید «از شنیدن سخنان زشت و لهو و بازی و مسخرگی احتراز کنند و آنان را به ریاضت و تحمل مشکلات عادت دهند و از تعصب و طمع و دروغگوئی و تفاخر به دیگران در لباس و غذا منع نماید و از گفتن سخن زشت و لعنت خودداری نماید.

دیگر از اندرزهای خواجه اینست که، حتی الامکان کودکان را به کاری گمارند که مورد علاقه ایشان است و همینکه در کاری مهارت یافتند و به کسب و کار مشغول شدند، باید جوانان را متاهل کنند و به آنها استقلال بخشند.

آداب سخن گفتن: «باید که بسیار نگوید و سخن دیگری به سخن خود قطع نکند و هر که حکایتی و روایتی کند که او بر آن واقف باشد وقوف خود را بر آن اظهار نکند، تا آن کس آن سخن به اتمام رساند و چیزی را که از غیر پرسند، جواب نگوید و اگر سؤال از جماعتی کنند که او داخل آن جماعت بود، برایشان سبقت ندهد و اگر کسی به جواب مشغول شود و او بر بهتر از آن جوابی قادر بود، صبر کند تا آن سخن تمام شود، پس جواب خود بگوید... استراق سمع نکند و تا او را با خود در آن مشارکت ندهند مداخلت نکند... و الفاظ غریب و کنایات نامستعمل بکار ندارد و تا سخنی که با او تقریر می‌کنند تمام نشود، به جواب مشغول نگردد. سخن مکرر نگوید... و در هر مجلس، مناسب آن مجلس گوید.»^۱

خوگرفتن به دشواریها به نظر خواجه نصیرالدین طوسی برای نوآموزان سودمند است.

بعضی از تعلیم و سختگیریهای خواجه، در مورد کودکان و نوآموزان، عادات و روش دیرین قوم «اسپارت» را در تعلیم و تربیت کودکان به یاد می‌آورد. خواجه می‌نویسد: «... غرض از طعام خوردن، صحت بوده، نه لذت؛ چه غذا، مایه حیات و صحت است و به منزله ادویه که بدان مداوات جوع و عطش کنند؛ و چنانکه دارو برای لذت نخورند و به آرزو نخورند. طعام نیز همچنین... و در انواع اطعمه ترغیب نیفکنند، بلکه به اقتصاد بر یک طعام مایل گردانند... و وقت وقت، نان نهی

خوریدن عادت کند و این ادبها، اگرچه از فقرا نیکو بوده، اما از اغنیا نیکوتر... و عادت او گردانند که در میان طعام آب نخورند و نبیذ^۱ و شرابهایی مسکر به هیچ وجه ندهند... و طعام ندهند، تا از وظایف ادب فارغ شود و تعب^۲ تمام بدو رسد... و از خواب بسیار منع کند... و به روز نگذارند، بخوابد؛ و از جامه نرم و اسباب تنعم منع کنند، تا درشت برآید و درشتی خو کند و از خیش^۳ و سربابه به تابستان و پیوستن و آتش به زمستان تجنب^۴ فرماید و رفتن و حرکت و رکوب و ریاضت، عادت او افکنند... مویش را ترتیب ندهند و به هالاس زنان او را زینت نکنند؛ و از مخاخرت با اقرا^۵، به پدران، و مال و ملك و «ماكل و هالاس»^۶ منع کنند... و چون معلم در آثای تأدیب و تعلیم ضربی به تقدیم رساند، از فریاد و شفاعت خواستن حذر فرمایند... ضرب باید که اول اندك بود... زر و سیم در چشم او نكوهیده دارند. که آفت زر و سیم، از آفت سهوم افاعی (نوعی دار) بیشتر است؛ و به هر وقت اجازت بازی کردن دهند... تا از تعب ادب آسوده شود و خاطر او کند نگرند...»^۷

خواجه نصیرالدین طوسی، در مورد تعلیم و تربیت کودکان معتقد است: «... و اولی آن بود که در طبیعت کودک نظر کنند و از احوال او به طریق فراست و کیاست اعتبار گیرند، تا اهلیت و استعداد، چه صناعت و علم در او مقرر است (یعنی در فطرت او موجود است)؛ او را به اکتساب آن نوع مشغول گردانند، چه هر کس مستعد همه صنعتی نبود، والا همه مردمان به صناعت اشرف مشغول شدند... و هر که صنعتی را مستعد بود او را بدان متوجه گردانند، چه زودتر ثمره آن بیابد... هر کودک نتواند هنری را فرا گیرد... هنر دیگری باید آموخت، شرط اینکه ملازمه و ثبات داشته باشد.»^۸

جلال‌الدین دوانی (۹۰۸-۸۳۰) با توجه به نظریات خواجه نصیرالدین طوسی در اخلاق ناصری، در پیرامون تعلیم و تربیت کودکان چنین می‌گوید: «و اولی آنست که در طبیعت کودک نظر کند و از احوال او تفرس جویند، که استعداد کدام علم و صناعت بیشتر دارد، او را بدان مشغول دارند چه... هر کس را استعداد هر صناعت نیست، بلکه هر یک را استعداد صنعتی خاص است و در تحت این سری است غامض که سبب قوام عالم و انتظام احوال بنی آدم است و حکمای سابق در طالع مولود نظر می‌کرده‌اند و او را به هر صناعت که به حسب اوضاع به خوبی لایق حال می‌دیده‌اند، مشغول می‌ساخته‌اند، چه هر کس مستعد صنعتی باشد به اندك سعی تکمیل آن تواند

۱- شراب. ۲- تعب، رنج.

۳- پارچه‌یی خشن که برای خنك کردن آنرا نمناك می‌کردند.

۴- دوری. ۵- همسران. ۶- خوردنیها و پوشیدنیها.

۷- اخلاق ناصری، به اهتمام ادیب تهرانی، از ص ۱۹۷ به بعد.

۸- نگاه‌کننده به اخلاق ناصری، به اهتمام استاد همائی، از ص ۵۲ به بعد.

کرد و چون غیر مستعد باشد، سعی او در آن تعطیل^۱ روزگار و «تضییع اعمار»^۲ باشد.»^۳

تعلیم و تربیت زنان

خواجه نصیرالدین طوسی به تعلیم و تربیت دختران نیز معتقد است و می‌گوید، در مورد آنان نیز باید به قریحه و استعداد ذاتی آنان نگریست: «... و آنچه موافق و لایق ایشان بود، استعمال کرد و ایشان را در ملازمت وقار و عفت و حیا و دیگر خصلی که برای زنان شایسته باشد، تربیت باید فرمود و هنرهائی که از زنان محمود بود، بدیشان بیاوخت.»^۴

«جلال‌الدین دوانی» در قرن نهم هجری، در مورد آموزش و پرورش زنان چنین داوری می‌کند: «در تربیت دختران، آنچه لایق ایشان باشد از ملازمت خانه و مبالغت در حجاب و عفت و حیا و خصال که در زنان بیان رفت، ترغیب باید نمود و هنرهای لایق آه‌وخت‌واز خواندن و نوشتن به کلی منع باید کرد و چون به حد رشد رسند، در تزویج ایشان با کفوی^۵ تعجیل باید نمود.»^۶

تعلیم و تربیت دوشیزگان، از دیرباز بین طبقات ممتاز و متمتع جامعه معمول بود؛ و در بین طبقات متوسط و میانه حال، نیز عده‌یی فرزندان خود را، خواه پسر و خواه دختر، به مکاتب می‌فرستادند و در راه تعلیم و تربیت آنان تلاش می‌کردند. سعدی متجاوز از هفت قرن پیش در باب هفتم گلستان، از مکاتبی که دختران و پسران، متفقاً تحت تعلیم آه‌وزگار قرار می‌گرفتند، سخن می‌گوید: «... معلم کتابی دیدم در دیار مغرب، ترش‌روی... که عیش دسلمانان به دیدن او تبه‌گشتی و خواندن قرآنش دل مردم سیه‌کردی. جمعی پسران پاکیزه و دختران دوشیزه به دست جفای او گرفتار...»

ظاهراً، پس از استقرار حکومت صفویه مخصوصاً از دوره شاه‌سلیمان و سلطان حسین صفوی در اثر رواج بازار تعصب مذهبی، روحانی‌نمایان، شعار عالی اسلامی را که می‌فرماید: «طلب‌العلم فریضة علی کل مسلم و مسله» بدست‌فراہوشی شمرند و بیش از پیش در محروم کردن زنان از شرکت در تلاشهای فرهنگی واجتماعی کوشیدند.

۱- اتلاف وقت. ۲- از بین بردن آبادی.

۳- اخلاق جلالی، چاپ لاهور، ص ۲۱۵.

۴- نگاه‌کنید به اخلاق ناصری، به اهتمام استاد همائی، از ص ۵۲ به بعد.

۵- هم مرتبه. ۶- اخلاق جلالی، پوشین، ص ۲۱۶ به بعد.

تعلیم و تربیت فرزندان طبقات ممتاز در عصر تیمور

بارتولد می‌نویسد: «تیمور برای تربیت جانشینان خود، سعی فراوان مبذول می‌داشت؛ در تربیت شاهزادگان، پدر و مادرشان مسئولیت و دخالت نداشتند. تیمور، این موضوع را از وظایف دولت می‌دانست. همینکه نوزاد به دنیا می‌آمد، او را از مادرش جدا می‌کردند و در خوراک و پوشاک و پرورش وی، بدون دخالت مادر، مواظبت می‌نمودند؛ این دقت و مراقبت، بوسیله مربیان ورزیده و آزموده انجام می‌گرفت.

درس و سال معینی، فنون پادشاهی و حکمرانی را به کودک یاد می‌دادند؛ و «آتا بیک» را مأمور این کار می‌کردند، طرز تعلیم و تربیت و لبعهد با طرز پرورش و تعلیم شاهزادگان دیگر فرقی نداشت، زیرا تعلیم و تربیت، روی اصول و قوانین مرتب و منظمی پایه‌گذاری شده بود.

ابن خلدون که معاصر تیمورلنگ و با این امیر مستبد ملاقات و گفتگوهای داشته است، نظریات جالبی در مورد تربیت کودکان دارد که نقل می‌کنیم:

مخالفت ابن خلدون با سختگیری و خشونت نسبت به نوآموزان

«سختگیری، و روش خشونت‌آمیز نسبت به متعلمان و نوآموزان برای آنان زیان‌آور است؛ بویژه در ملکه ذوق و «استعداد» خردسالان و نوآموزان تأثیرات بد می‌بخشد و هر یک از دانش‌آموزان یا خدمتکاران که به شیوه ستم و زور پرورش یابند، استعداد طبیعی و قوای نفسانی آنان انبساط نمی‌یابد و تنگ‌خو بار می‌آیند، نشاط خود را از دست می‌دهند؛ و این وضع آنان را به واکنش زیان‌بخشی می‌کشاند و وادار به دروغ و خیانت می‌کند؛ و دروغ و خیانت، عبارت از تظاهر به چیزی است که در درون انسان نمی‌باشد، از بیم آنکه مبادا مورد دست‌درازی و ستمگری واقع شود... در نتیجه صفات انسانیت وی، همچون: جوانمردی، راستگوئی و دفاع از جان و مسکن فاسد می‌شود و شخصی اتکالی باری می‌آید یعنی شخصیت خود را از دست می‌دهد و بر دیگران تکیه و اعتدال می‌کند... و به تبلی می‌گراید و در نتیجه از غایت و هدف انسانی خود، باز می‌ماند... همین سرنوشت برای هر ملتی که در چنگال قهر و غلبه واقع شود و دچار ستمگری و زورگوئی گردد، پیش می‌آید... از این رو سزااست که معلم نسبت به دانش‌آموز و پدر نسبت به فرزند خود در امر تأدیب روش خشونت‌آمیزی، پیش‌نگیرد؛ و سختگیری نکند. چنانکه محمد بن ابوزید، در کتابی که در موضوع معلمان تألیف کرده، می‌گوید: «سزاوار نیست که مربی و تأدیب‌کننده کودکان اگر نیازمند به تنبیه بدنی کودکان شود، بیش از سه تازیانه در تأدیب آنان به کار برد... از بهترین شیوه‌های آذوش، گفتاریست که هارون - الرشید به معلم پسرش پیشنهاد کرد... هر ساعتی که بر تو می‌گذرد، باید آن را مغتنم

شماری و به وی سودی‌رسانی، بی‌آنکه او را غمگین سازی و شمع ذهن او را خاموش کنی، و مسامحه آنقدر روا مدار که بیکاری را شیرین شمرد و بدان خو گیرد و هرچه می‌توانی با او بدشیوه دلجوئی و نرمخویی رفتار کن و اگر از این شیوه سرپیچی کند، آنوقت سختگیری و درشتی به کار بر.»^۱

ابن خلدون در جای دیگر می‌گوید: «تعلیم قرآن به کودکان، شعاری از شعارهای دینیست... طریق مسلمین در تعلیم به کودکان... مختلف است. اهل بلاد شرق... در کودکی و شباب تدریس قرآن را با کتب علمی و قوانین آن می‌آمیزند. ولی آن را با تعلیم خط، مخلوط نمی‌کنند؛ برعکس، در اندلس به حسن خط اطفال و تعلیم آن توجه بسیار می‌کردند.

پس از آنکه محصلی، قرآن خواندن را یاد می‌گرفت و به ختم قرآن توفیق می‌یافت، به افتخار این موفقیت جشن می‌گرفتند و به معلم او خلعت و انعام می‌دادند؛ ظاهراً در این دوره پس از تعلیم قرآن، محصلین به فراگرفتن مقدمات علوم عربی و خواندن کتب فارسی مشغول می‌شدند؛ و همین اصول تعلیم و تربیت و عدم رعایت استعداد اطفال و وادار کردن کودکان به فراگرفتن کتبهائی از نوع گلستان و صرف میر و جز اینها سبب می‌شد که محصلین با نفرت و اکراه به کار تحصیل اشتغال ورزند. این حقیقت از گفته «جامی» در مقدمه بهارستان، به خوبی استنباط می‌شود: «چون در این ایام دلپسند، فرزند ارجمند، ضیاء الدین یوسف... به آموختن کلام عرب و اندوختن قواعد فنون ادب، اشتغال می‌نمود؛ پوشیده نماند، که اطفال نورسیده و کودکان رنج‌ناپذیده را، از تعلم اصطلاحاتی که مأنوس طباع و مألوف اسماع^۲ ایشان نیست، بر دل بار وحشتی و درخاطر غبار دهشتی^۳ می‌نشیند؛ از برای تلطیف سر و تشحیذ^۴ خاطر وی، گاهگاهی از کتاب گلستان که از انفاست متبرکه شیخ نامدار و استاد بزرگوار، مصلح‌الدین سعدی شیرازی است، رحمه‌الله علیه، سطری چند خوانده می‌شد...»

ظاهراً کتاب گلستان، از جمله کتب مقدمه‌اتی، برای فراگرفتن زبان فارسی و کتاب صرف میر و مقدمه نحو زمخشری برای آشنایی به زبان عربی تا حدود شصت سال پیش مورد استفاده دانش‌آهوزان قرار می‌گرفته است. طالبین علم، پس از فراگرفتن این مقدمات، به مراکز مهم علمی روی می‌آوردند و نزد اساتید بزرگ به تحصیل علوم عالیه مشغول می‌شدند.^۵

جامی، (متولد به سال ۸۱۷) از شعرای معروف خراسان است، که برخلاف

۱ - مقدمه ابن خلدون، ترجمه محمد پروین گنابادی، ج ۲، ص ۱۱۴۷.

۲ - گوشها ۳ - ترس و بیم ۴ - آمادگی

۵ - برای کسب اطلاعات بیشتر، رجوع کنید؛ دکتر صفا، تاریخ ادبیات ایران، ج ۲، از ص

بسیاری از شعرا به مسائل مربوط به آموزش و پرورش کودکان و نوجوانان توجه بسیار کرده است.

جامی، در اشعار زیر عقاید خود را در تعلیم و تربیت فرزند بیان می‌کند:

ای شب امید مرا ماه نو
... تا نشود برقع تو موی روی
هیچ‌گاه از صحبت هم‌خانگان
طلعت بیگانه نه میمون بود
ور به دبستان سر و کارت دهند
پهلوی هر سفله مشو جانشین
خنده‌زنان گاه به آن گاه به این
دار ادب درس معلم نگاه
سیلی او گرچه فضیلت‌ده است

دیده بختم، بخیالت گرو
پا منه از خانه به بازار و کوی
رخت مبر بر در بیگانگان
خاصه که سالت ز تو افزون بود
لوح الف بی، به کنارت نهند
از همه یکتا شو و تنها نشین
رشته دندان منما همچو سین
تا نشوی طبک تعلیم گاه
گر تو به سیلی نرسانی به است

در این مثنوی نیز جامی به فرزند خود تأکید می‌کند که دانش‌آموزی تنها کافی نیست، بلکه باید علم و دانش را بکار بست و در دوران حیات به مسائل اخلاقی و تربیتی عملاً توجه داشت و از دروغ و ریا و عوام‌فریبی پرهیز کرد و از دسایس خصم درون، یعنی تمنیات نفسانی غافل نبود:

بیا ای جگرگوشه فرزند من
صدفوار بنشین دمی لب خموش
شنو پندو دانش به آن بارکن
ز گوش از نیفتد به دل نور هوش
به دانش که آن با کنش یار نیست
بزرگان که تعلیم دین کرده‌اند
که ای همچو خردان روشن ضمیر
به هر کار دل با خدا راست دار
به طاعت چه حاصل که پشتت دوتا ست
همی باش روشندل و صاف رای
دم صبحگاهان چو گردان سپهر
از آن چرخ را پرتوی حاصلست
چو باید بزرگیت پیرانه سر
به خصم درونی که آن نفس تست
نصیحتگری بر دل دوستان
به درویش محتاج بخشش نمای
تواضع کن آن را که دانشور است

بنه گوش بر گوهر پند من
چو گوهر فشانی بمن دار گوش
چو دانستی آنگه برو کار کن
چه سوراخ گوش و چه سوراخ موش
به جز ناخردمند را کار نیست
به خردان وصیت چنین کرده‌اند
چو صبح از صفا شیوه صدق گیر
که از راستکاری شوی رستگار
چو روی دلت نیست با قبله راست
به انصاف با بندگان خدای
به آفاق مگشای جز چشم مهر
که هر ذره را مهر او شاملست
به چشم بزرگی به پیران نگر
ز تو بردباری نباشد درست
بود چون دم صبحگاه بوستان
فروسته کارش به بخشش گشای
به دانش ز تو قدر او برتر است

در کتاب سلوک الملوك (۹۲۰ هجری) در پیرامون تعلیم و تربیت طلاب و روحانیون، نویسنده به نکات مهمی توجه می‌کند، از جمله در باب اول، ضمن بیان وظایف شیخ الاسلام تأکید می‌کند که چنین کسی باید: «تفحص حال علماء مملکت نماید و مراتب علم و طریق تعلیم و قوت اجتهاد و روش تدریس» آنان را موود

مطالعه قرار دهد و هرکس را به تدریس رشته‌یی گمارد که در آن تخصص و تبحر کافی دارد.

همچنین بر شیخ الاسلام است که در حال طالبان علم مراقبت نماید و هرکس را بفرارگرفتن رشته‌یی که مورد علاقه‌ی اوست تشویق نماید و همانطور که پدری مشفق پیوسته از معلم، احوال فرزند و درجه‌ی پیشرفت او را در مراحل مختلف جویا می‌شود، شیخ الاسلام نیز در حق طلاب، روشی پدرانه پیش‌گیرد و هرچندی یکبار به مدرسان، معیدان و طلاب علوم مراجعه نماید و از ایشان بخواهد که: «با طالب علمان اعدت^۱ درسها نمایند، و امتحان ایشان زودبه‌زود کند، تا ایشان در ترقی سعی کنند و چون امتحان کند و در ایشان اثر ترقی فهم کند، در اعزاز^۲ ایشان مبالغت کند و البته ایشان را به‌زید وظیفه و انعامی... مخصوص سازد ... و اگر بعد از امتحان قصوری یابد از سبب قصور سؤال کند و در کشف آن مبالغت نماید و اگر سبب تقصیر، مدرس و معید^۳ بوده باشد... در آن مؤاخذه شدید نماید، بلکه به استرداد وظیفه و تعزیر^۴ ممتحن سازد، تا اهمال در حق طلبه ننماید، و اگر سبب آن تقصیر طالب علم بوده باشد، اولاً او را به‌لطف ارشاد نماید و بر طلب ترقی تحریص نماید، و اگر اهمال مکرر شود، زجر کند و اگر اصرار نماید از وظیفه اخراج کند، و اگر سبب قصور فهم او باشد ... احتیاط را تجدید کند که به کدام علم مناسب‌تر است او را بدان مدرس سپارد که آن علم را تعلیم کند»^۵ سپس مؤلف از اقسام علوم از جمله: از علم حدیث، تفسیر، فقه، علم اصول کلام و علم اصول فقه سخن می‌گوید و می‌نویسد: که چون کتاب الله و سنت به‌زبان عربیست، فراگرفتن نحو و صرف و اشتقاق و معانی و بیان و بدیع برای درک آنها مفید است؛ علاوه بر اینها، طب و اندکی از حساب و منطق مورد نیاز است. و بعضی از ابواب فقه به حساب و جبر و مقابله محتاج است؛ و در مورد منطق می‌گوید: به‌مختصری از آنچه علمای علم کلام نوشته‌اند، بسنده باید کرد؛ «و زیادت از آن محظور و ناسازاست و منع از آن واجب»^۶ و در مورد فلسفه یادآور می‌شود: «..سواي آنچه علمای شریعت آن را داخل علوم خود ساخته‌اند، اشتغال ضروری نیست؛ بنابراین بر شیخ الاسلام واجب باشد که از تعلم آن منع کند و اصلاً نگذارد که کسی به درس و افاده آن مشغول گردد؛ و جمیع فسادات که در اسلام ظاهر شده، منشاء آن اشتها علم فلاسفه است. در کتاب «خلاصة الفتاوی» حنیفیه گوید: تعلم علم کلام و نظر در او از جهت مناظره و رای‌قدر حاجت منهی‌عنه است و تعلم علوم

۱ - تمرین ۲ - احترام ۳ - استادیار ۴ - بازخواست و کیف

۵ - فضل‌اله روزبهان، سلوک الملوك، به‌اهتمام محمد نظام‌الدین و محمد غوث، چاپ حیدرآباد دکن، باب اول، ص ۶۳ به‌بعد.

۶ - همان کتاب، ص ۶۶.

نجوم^۱ قدر آنچه بدو مواقیت صلوٰه و قبله بدانند باکی نیست، و زیاده بر آن حرام است و تمویه^۲ و حيله در فناظره مکروه است... و بر شیخ الاسلام واجبست که اگر کسی به تعلیم و تعلم علوم فلاسفه مشغول است او را منع کند و در عدم پرداخت وظیفه (حقوق) و ایذاء و تحقیر او مبالغتی لایق نماید، به حدی که او از آن منزجر گردد و به علوم شرعیه میل کند.^۳ سپس بار دیگر از شیخ الاسلام می‌خواهد که وضع طالبان علم را از هر جهت مورد تفتیش و بازرسی قرار دهد، بطوریکه آنان در نماز جماعت شرکت جویند و در ایام تعطیل و ساعات فراغت، گرد فسق و فجور و مناهیه نگردند و در صورت ارتکاب گناه، تبه‌کار را به محتسب سپارد «تا زجری بلیع کند و با قطع وظیفه و تحقیر او را انگشت‌نما سازد بلکه با نفی بلد تعزیز کند تا دیگران از حال او عبرت گیرند.»^۴ مؤلف در مقابل تاکید می‌کند: که شیخ الاسلام آن گروه از طلاب متورع و خویش‌ن‌دار را که به وظایف طلبگی خود پای‌بندند به پادشاه وقت معرفی کند و مورد تشویق قرار دهد و سعی کند که آنها بر مسند علمای دین و مدرسین و قضات در بلاد اسلامی تکیه زنند، تنها با این مقدمات می‌توان چراغ دین را افروخته و تابان نگاهداشت.^۵

چنانکه دیدیم روزبهان در جریان تعلیم و تربیت معتقد به استقرار انضباط شدید و سختگیری و مراقبت دائمی، از کلیه اعمال و رفتار طلاب است، به‌نظر او باید محصلین و طلاب واقعی را مورد تشویق و تأیید، و کسانی را که از انجام وظایف طلبگی سر باز می‌زنند، مورد مواخذه قرار داد و در صورتیکه تذکر مؤثر نیفتاد، باید با قطع حقوق و مستمری ماهانه و با تنبیه و مجازات در راه اصلاح آنان کوشید؛ و در موردیکه این تدابیر بی‌حاصل باشد، در اخراج آنها هیچگونه تأملی روانیست.

طرز تنبیه اطفال

ابن‌اخوه در کتاب خود آئین «شهرداری» ضمن بحث در پیرامون «حسبت بر مربیان اطفال» به اولیاء و مربیان اطفال تأکید می‌کند که بچه‌ها را از هفت سال به‌بالا، در صورت بی‌ادبی و سخن‌زشت و کارهای خلاف‌شرع، از قبیل: قاذب‌بازی و تخم‌مرغ‌بازی و نردباختن و همه انواع قمار، مورد تنبیه و بازخواست قرار دهند و بچه‌ها را باچوب یا شلاق بزنند و بیشتر کفل و ران بچه‌ها و پایین‌پای آنها را بزنند» زیرا، مضروب ساختن سایر جوارح موجب بروز خطرات و غوارض می‌شود، سپس می‌نویسد: «معلم نباید به زن یا دختری نوشتن آموزد، زیرا رسول خدا از آن نهی کرده و فرموده

۱ - علمی است که به وسیله آن اوقات روز و شب شناخته می‌شود. ۲ - دروغ و نیرنگ.

۳ و ۴ - سلوک الملوك، پیشین، ص ۶۸.

۵ - همان کتاب، ص ۷۰.

است: «زنان را نوشتن نیاه‌وزید و آنان را در غرفه‌ها ننشاند، اما سوره نور را به‌ایشان بیاموزید.» قال (ص): «لا تعلقوا نساءکم الکتابه و لاتسکونوهم الغرف ولکن علموهم سورۃ النور.»^۱ صحت این حدیث یعنی قسمت اخیر نوشته «ابن اخوه» مورد تأیید عموم دانشمندان جهان اسلامی نیست، چه آنان دانش‌آموزی و طلب‌علم را فریضه‌یی برای هر زن و مرد مسلمان میدانند: (طلب‌العلم فریضة علی کل مسلم و مسلمة). با اینکه شاه طهماسب پادشاهی نالایق و بی‌کفایت بود و در دوران حکومت پنجاه‌ساله خود کمتر به مسائل و مشکلات اجتماعی مردم توجه کرده و همواره بر میزان مالیات و فشار به مردم محروم افزوده است به یک کار خیر نیز دست زده است:

تأسیس پرورشگاه

از جمله آثار شاه طهماسب در کاشان، تأسیس پرورشگاهی بود، که در تاریخ عالم‌آرای عباسی درباره آن می‌نویسد: «در بلاد شیعه به تخصیص کاشان، برای چهل‌نفر از ایاتم ذکور و چهل‌نفر از اثاث، ملبوس و مایحتاج معین فرمود. معلم و معلمه شیعه مذهب، پیرامن‌کار، خدعتکاران صلاحیت شعار قرار داده، تربیت می‌کردند و در هنگام بلوغ هر کدام را با دیگری تزویج داده، غیر بالغی درعوض می‌آوردند.»^۲ در دوره صفویه، مخصوصاً از عهد شاه‌عباس‌کبیر به‌بعد، روابط و مناسبات اقتصادی، سیاسی و فرهنگی ایران با کشورهای اروپائی فزونی می‌گیرد و عده‌یی از سیاستمداران و بازرگانان، از انگلستان، فرانسه، اسپانیا و دیگر کشورهای اروپائی برای داد و ستد و فعالیتهای اقتصادی و ایجاد بازاری برای فروش مصنوعات کشور خود به ایران روی می‌آورند و بعضی از آنان در دوران اقامت در ایران، و برخی پس از مراجعت، مشاهدات خود را در پیراهون وضع اجتماعی، فرهنگی و اخلاقی و عادات و سنن ایرانیان در سفرنامه‌ها و آثاری که از خود به‌یادگار گذاشته‌اند، منعکس کرده‌اند.

از جمله تاورنیه، ضمن بحث در اطراف علوم و معارف ایرانیان در عهد صفویه، معایب و نارسائیهای فرهنگی آن دوران را توصیف می‌کند: «با این هوش و استعداد و شوق به تحصیل و قناعت و عقل دقیقی که ایرانیان دارند، اگر به سبک و روش ما مردم فرانسه به تحصیل می‌پرداختند و معلم صحیح می‌داشتند و همه علوم را یک‌ه‌رتبه شروع نمی‌کردند، بدون شك خیلی پیشرفت می‌کردند؛ زیرا با وجود اینهمه نقایص، باز در علوم، منطق و حکمت‌الهی و فیزیک و شعب ریاضیات، مقامات عالیه دارند و حتی‌المقدور می‌خواهند، از عمق و کنه مطلب، اطلاع و بصیرت حاصل نمایند...»^۳

۱ - آیین‌شهرداری، ص ۱۷۵. (معالم‌القریه فی احکام‌الحسبه، ترجمه جعفر شعار).

۲ - عالم‌آرای عباسی، ج ۱، ص ۱۲۳. به نقل از تاریخ اجتماعی کاشان، ص ۱۰۱.

۳ - رجوع کنید به سفرنامه تاورنیه، ص ۷۸۹.

مکتب‌خانه‌ها در عهد صفویه

تاورنیه، در سفرنامه خود از روش نامطلوب و توأم با خشونت تعلیم و تربیت در ایران عهد صفویه و از عشق فراوان ایرانیان، به‌خصوص: کسبه و ارباب صنایع، به فراگرفتن علوم، سخن می‌گوید: «از طفولیت آنها را به مکتب می‌فرستند و در هر دحلّه، چندین مکتب‌خانه دایر و موجود است و در آنجا همه‌ی غریبی می‌کنند؛ تمام به اتفاق با صوت بلند درس خود را تکرار می‌نمایند و هرکدام ساکت بشوند، معلم چوبش می‌زند، اما اطفال خانواده‌های ثروتمند به این قسم مکاتب نمی‌روند؛ اولیای آنها معلمین خصوصی می‌آورند تا اطفالشان در خانه مشغول تحصیل شوند و هرگز پدران و مادران نمی‌گذارند فرزندان قبل از اینکه به سن ۱۸ یا ۲۰ سالگی برسند از خانه بیرون بروند، مگر برای شکار و تیراندازی یا چوگان‌بازی؛ بهمین جهت این اطفال وقتی که بزرگ می‌شوند، عاقل و با تربیت و درستکار بارمی‌آیند و هرگز کلمه‌ی حرف زشت از دهانشان بیرون نمی‌آید، به جهت اینکه با ارادل و مردان‌ست، معاشرت و آمیزش نمی‌کردند.»^۱

از گزارش تاورنیه به‌خوبی پیداست که طبقات محروم و بی‌بضاعت جامعه در حدود چهارقرن پیش اطفال خود را به علت فقر و تنگدستی و عدم توجه دولت به تعلیم و تربیت عمومی، درکوی و برزن رهامی‌کردند و این اطفال بی‌گناه و بی‌سرپرست، چه‌بسا که در نتیجه عدم نظارت و توجه مسئولین، به افرادی تبیل و بی‌حاصل و بی‌عنصری ولگرد و فاسد تبدیل می‌شدند.

اندرز به پادشاه صفوی: در نامه‌ی که شیخ ابوالفضل به شاه سلیم قبل از احراز مقام سلطنت نوشته، از روی کمال خیرخواهی به او توصیه می‌کند که عمر خود را به بطالت نگذراند، بلکه وقت‌شناس باشد و در هر ساعت به کاری سودمند، همت‌گمارد؛ ساعتی چند به «پاسبانی خلایق» و خدمت به مردم گذارد و چند ساعتی نیز به «شنیدن داستانهای هوش‌افزای باستانی» نامزد فرمایند؛ کتاب بسیار و افسانه بی‌شمار است، همان باید شنید که بکار آید، برای عبرت‌پذیری و طرز‌کردانی شاهانه، ظفرنامه و واقعات بابری و کلیله و دمنه را بشنوند، نه شنوائی که کلانان^۲ را سرمایه خواب دانند، برای آنکه سر رشته نیک و بد، بدست افتد و رهنزان درونی و بیرونی، چیره‌دستی نمایند. اخلاق ناصری و جلالی و نصف اخیر کیمیای سعادت را مقصود انگاشته اندک اندک یادگیرند؛ هتوی معنوی و حدیقه و جام‌جم، در محل همایون

۱ - سفرنامه تاورنیه، پیشین، ص ۸۸۰.

۲ - مراد شیخ این است، که شاه، کلمات حکمت‌آمیز را تنها نشنوند، بلکه درزندگی اجتماعی و سیاسی به‌نفع مردم به‌کار بندد.

باشد، دولت و صحت و بهجت روزافزون باد.»^۱
 گوئی حضرت شیخ از این معنی غافل بود که محیط فاسد دربار و تنعمات و تعیشات گوناگون آن، مجالی برای مطالعه و تحقیق و دلسوزی و توجه به احوال اکثریت، و رفع مظلالم و نیازمندیهای طبقات محروم باقی نمی‌گذارد.

علوم و معارف در عهدصفویه

«کاری» در سفرنامه خود می‌نویسد: «ایرانیان علاقه مفراطی به فراگرفتن علوم دارند؛ مدارس زیادی هم جهت تعلیم و تربیت طلاب تأسیس شده، هر محصلی در مدرسه‌ای که درس می‌خواند، اطاقی نیز برای سکونت و استراحت دارد. رایج‌ترین رشته‌ای که طلاب از آن استفاده می‌کنند، ادبیات است. شعر و شاعری هم رکن رکن این رشته است. کتب علوم غالباً به زبان عربی است و بعضی نیز به زبان فارسی ترجمه شده است، ولی چون صنعت چاپ هنوز در ایران متداول نشده، همه کتب علمی و ادبی به صورت خطی است... خوشنویسی، خود هنری بشمار می‌رود. بعضی از خطاطان مدعیند که یازده نوع خط بلدند؛ از هر یک از این خطوط، در مورد بخصوصی استفاده می‌شود؛ نظیر: کتاب، کتیه، رقع، قباله، فرمان و غیره؛ انواع خط فارسی عبارتند از: نستعلیق، نسخ، شکسته، غبار، تعلیق، ذات‌الرقاع، ثلث، ریحان... درباره زبان باید گفت: مردان متعین، سه‌زبان بلدند: یکی، زبان فارسی... دیگر، ترکی... سوم، عربی... چهارم، زبان ایللیاتی که زبان روستائیان است...»^۲

شجاع در نیمه اول قرن نهم هجری، در کتاب انیس‌الناس در باب «آداب تربیت فرزند» تعلیم مشروحی می‌دهد که خلاصه آن این است: «چون فرزندیت متولد گردید، اسمی از اسمای حسنه علم او گردان، چه از جمله حق‌های پدران بفرزندان تازمان بلوغ چهارچیز است: اول آنک، مادر او را از قبیلۀ اصیل باصلاح بخوانند... دوم آنکه، نامی نیکو علم او سازند و به دایگان مهربان و خواجه‌سرایان سپارند و باید که این دایه و مربی معلول و احمق نباشد، تا علتها و عادات بد به سبب آشامیدن شیر آن معلول، و فراگرفتن خوی آن احمق، به او متعدی نگردد... چون رضاع^۳ او تمام شود، به تأدیب و ریاضت او مشغول گردند... بعد از آن، معلم، سلاح‌ورزی و سواری ملازمش سازند تا سلاح‌داری و سواری بیاموزد و خط و شناکردن بیاموزند... دیگر پیشه‌ای از پیشه‌ها برای روز ضرورت و ایام تگنایش بیاموزند و همچنین باید که هرچه آموختنی باشد، از علم و هنر و کسب فضایل از او دریغ ندارند، و مال خود را برای حصول اینها صرف او گردانند، تا حق پدری به جای آورده باشند... دیگر آنکه، در تحصیل علم و هنر، اگر معلمان، او را برنجانند، منع نکنند؛ و شفقت پدری رهاکنند،

۱ - اسناد عهد صفویه، پیشین، ص ۳۶۶. ۲ - رجوع کنید به سفرنامه کاری.

۳ - شیردادن.

چه طفل، علم و ادب به رنجائیدن و ناخوشی آموزد، نه به طبع خویش... دیگر آنکه در تعلیم افعال و تهذیب اخلاق، ابتدا به طبیعت او کنند، یعنی هر قوت که حدوث آن در او بیشتر ظاهر بود، تکمیل آن قوت مقدم دارند. (یعنی به استعداد و تمایل طفل توجه کنند). — ... دیگر آنکه اکل و شرب و لباسهای فاخر در نظر او خوار دارند... و درخاطر او مرکوز^۱ دانند که ارباب احتشام^۲ را به جامه التفاتی نباشد، مگر از برای ایثار^۳ بر مردم... و در خاطر ایشان مرکوز باید گردانید که مال خود به کس ندهند، و به مال کس طمع نکنند... در خاطر اطفال... مخمر و مرکوز گردانند که غرض از اکل و شرب، حصول صحت بود، نه تحصیل لذت و اغذیه ماده حیات و صحت بود... حریص و بسیار خوار را پیش او تحقیر کنند... و او را برالوان اطعمه، معتاد نگردانند... تا بر یک نوع طعام ادنی^۴ اکتفا نماید و به طعام لذیذش حریص نسازند و به نان تهی خوردنش گاه گاه معتاد گردانند، غذای شام طفل از غذای چاشت او مستوفاتر گردانند، چه اگر چاشت زیادت خورد، کاهل شود و این صورت سبب کسالت و کودنت؛ و اگر گوشتش کمتر دهند، سبب تزیاید حدت ذهن و نشاط قلب گردد و نوعی کنند که عادت کند بر آنک در میان طعام آب بخورد. (البته، بعضی از این نظریات را علم جدید قبول ندارد و در جوامع پیشرفته اطفال و جوانان صبح و ظهر غذای کافی و نیروبخش می‌خورند و شبانگاه به غذائی مختصر قناعت می‌کنند) سپس شجاع در ادامه این بحث می‌نویسد: «و نبیذ و شرابه‌ای مسکرش ندهند، چه ارتکاب شخص بر شرب خمر در صغرسن، دوام غضب و لزوم وقاحت و کثرت کلام بود، از ایام شباب و کبر سن... تا زمانی که از وظایف ادب فارغ نگردد، طعاهش ندهند، و از خواب روزش منع کنند، از جامه نرم و اسباب تمتع... ممنوع گردانند تا به درشتی و زحمت برآید؛ از مفاخرت با اقران دینی نوع خویش به نسب و مال و مآکل و ملابس و ستایش خویش و تغلب^۵ بر زیر دستانش منع کنند... از دروغ گفتنش بازدارند... مگذارند که سوگند بر زبان او جاری شود، خواه به درست، خواه به دروغ... در طبیعت طفل نظر کنند و به طریق فراست^۶ معلوم کنند که اهلیت چه نوع صناعت و قابلیت چه صنف کمال دارد... پس مستعد هر صنعتی را متوجه آن باید گردانید... آنچه از اجرت صنعت حاصل شود به معاش او صرف گردانند و آن دخل به خرج او کنند... باید که طفل همیشه از پدر ترسان باشد، تا او را خوار نگیرد، لیکن اگر جمیلی^۷ از او ظاهر گردد او را محمدمت^۸ نمایند... و اگر قبحی صادر شود، مذمت و تحویف... اگر اطفال با اختیار^۹ نشینند... خیر شوند... آرزوی اطفال... دریغ ندارند، تا از بهر میراث و رفع تنگنای مرگ پدر نخواهند، بزرگترین حق

۱ - جایگزین ۲ - بزرگی ۳ - بخشایش ۴ - پست ۵ - زورگویی ۶ - زیرکی.

۷ - عمل پسندیده ۸ - تمریف و تمجید ۹ - نیکان.

پدر را نسبت به فرزند آنکه، او را هؤدب و با خرد و شرمناك برآرد. چه اگر پدر مایه خردش نیاموزد، روزگارش بیاموزد... من لم یودب الولد، یودبه اللیل والنهار.^۱ شعر:

هر که نقص خویش را دید و شناخت اندر استكمال خود ده اسبه تاخت
... چون پسر بالغ شود او را متاهل ساز... و باید که با خویشان و صنت نکنی...
دختر را به دایگان دستور سپار... چون بالغ گردد به شوهرشده... و آنچه دادی به
حسب وسع^۲ خویش به کارسازیش کن، در گردن کسیش بند^۳ تا از غم خواری و غصه او
خلاص یابی، تا توانی دختر به مرد بد شکل مده... داماد باید از تو، ادنی نباشد، هم به
نعمت و هم به حشمت، تا دخترت به زاحت و بزرگی زندگی کند.^۴

در کتاب منیه المرید شیخ زین الدین عاملی، معروف به شهید ثانی که در ۹۵۴
تألیف شده، مطالب بسیار جالبی در پیرامون معلم و شاگرد و روابط و مناسبات صمیمانه
آن دو با یکدیگر و نکاتی که باید معلم با توجه به استعداد و نیروی فکری شاگرد مورد
توجه قرار دهد به چشم می خورد که ذکر شمه ای از آن خالی از فایده نخواهد بود:
شهید ثانی گوید: «که معلم و اهل علم در گفتار و کردار سر مشق مردم است و عامه
خلق از او پیروی می کنند، بنابراین وجود او ممکن است، برای جامعه منشاء خیر یا شر باشد؛
به حسب اینکه اخلاق و رفتارش نیکو باشد یا گمراه کننده و فساد آلود و آمیخته به ریا.
در فصل دوم از باب اول، مؤلف گوید: «که بواسطه معلم است، که دانش در
دنیا باقی می ماند و از بین نمی رود؛ از این رو تدریس و تعلیم از مهمترین عبادات و از
واجبات کفایی است. معلم باید هر چه را برای خود می خواهد، برای شاگردانش
بخواهد و هر چه را برای خود نمی پسندد، برای آنان نیز نپسندد و در نظر داشته باشد
که شاگرد برای او از برادر مهمتر و از فرزند گرامی تر است؛ زیرا رابطه برادری و فرزند،
جسمانی و پیوند معلم و شاگرد، روحانی و معنوی است. نسبت استاد به دانشجو، مانند
نسبت پزشک است به بیمار؛ باید او را از امراض جهل، که از بیماریهای مخوف انسانی
است، رهایی دهد.

معلم باید، هر يك از شاگردان را بر حسب قوه فهم و تحصیلاتی که دارند، تعلیم
دهد... برای تشخیص شاگردان با استعداد و کم استعداد، معلم باید آنها را امتحان
کند، ولی کسانی که از عهده امتحان برنیایند، بدون سبب نباید به آنها خشونت کرد. -
در مجلس درس معلم باید با وقار و مهربان باشد، ولی نباید لباس فاخر در بزرگند
آسانترین روش را برای آموختن انتخاب کند؛ و الفاظ و عبارات ساده و روشن به کار

۱ - هر کس، که پدر او را ادب نیاموزد، گذشت روزگار او را با ادب و با راه و رسم زندگی آشنا کند.

۲ - توانایی ۳ - یعنی: شوهرش ده ۴ - انیس الناس، به کوشش ایرج افشار، ص ۲۲۸ به بعد.

برد. - در پایان درس به شاگرد مجال دهد که سؤال کند و اشتباهات خود را رفع کند، در همان مجلس، سؤالها را پاسخ گوید و اعتراضات را رفع کند؛ اگر دانشجو، سؤال غریب یا نامربوط کند، نباید بر او خندید و مورد تحقیرش قرار داد؛ زیرا، تمام بزرگان علم و دانش در آغاز کار نادان بودند و از برکت علم به تدریج به مقام ارجمند رسیده‌اند. هرگاه در ضمن سؤالاتی که می‌کنند، معلم مطلبی را نداند، از اعتراف به جهل نباید تحاشی کند، زیرا از قدر و منزلت او کاسته نخواهد شد، بلکه در قلوب شاگردان مقامی عظیم پیدا خواهد کرد، جمله «نمیدانم» را معلم باید در موارد حاجت به کاربرد و به میراث به‌شاگردان بازگذارد.

در فصل سوم، شهید ثانی، تأکید زیاد به تحصیل علم و اغتنام فرصت نموده است. «محصل باید، استاد صالح و نیکوکار انتخاب کند و در دریای بیکران دانش، نباید به‌قدراری از علم قانع شود که فقط از او رفع تشنگی کند؛ معلم را پدر روحانی خود بشناسد و حق او را رعایت کند؛ و وی را حرمت گذارد و از پرسیدن اشکالات درس، شرم‌نکند. بهترین اوقات برای حفظ کردن، هنگام سحر است و برای مباحثه، بامداد؛ و برای نوشتن، وسط روز و برای مطالعه شب؛ شاگرد باید از مطالب مهم، یادداشت بردارد و اکتفا به شنیدن مطالب معلم نکند.»^۱

نویسنده بحرال فوائد در مورد تعلیم و تربیت فرزندان می‌نویسد: «... حق فرزندان است که وی را نام نیکو نهند و وی را علم و قرآن و آداب مسلمانی بیاموزد، تا همچون خر و گاو نباشد. سیوم، چون بالغ شود، وی را زن دهد. تا دین وی نگاه دارد و وی را کسبی آهوزد و از هم‌نشینان بد نگاه بدارد و چون هفت‌ساله بود، وی را نماز فرماید؛ و چون ده‌ساله بود، وی را به ترک نماز بزند...»^۲

وضع مدارس در اواخر زندیه و اوایل عهد قاجاریه

نویسنده «رستم‌التواریخ» وضع مدارس و مکاتب آن دوران را چنین توصیف می‌کند: «در آن زمان این طالب حق، هفده ساله بودم و در دبستان مشغول به درس خواندن بودم و از جانب مرحمت‌پناه، معلم و نایب و خلیفه در مدرسه و مکتب بودم و تخمیناً به‌قدر هفتاد نفر از امیرزادگان و وزیرزادگان و عالم‌زادگان و کدخدای زادگان و حاجی‌زادگان، همه با حسن و جمال، همه با جاه و جلال، همه با لطف و صفا، همه با شرم و حیا، بنده‌وار و سرافکنده با خفض جناح و خوف و تشویش در تحت

۱ - دکتر صدیق، تاریخ فرهنگ ایران، ص ۲۶۲ به بعد.

۲ - بحرال فوائد، ص ۱۶۹.

امر ونهیم بودند و با کمال وقوف، متوجه درس و مشق ایشان بودم. مرحوم معلم، به نفر از اهل مکتب را به جهت این طالب حق، عمله گیرودار و زدن و بستن مقرر داشت و این طالب حق، نظامی برپا نمود، که هر کدام از اطفال که بامداد درس خواندند و تا آخر روز روان ننوده باشند، در وقت خواندن اگر غلط بخوانند، غلطی ده چوب برپای ایشان زده شود و اگر بدنبویسند، ده چوب به کف دستشان زده شود و یک تخته را به یک رویش «آمد» و به یک رویش «رفت»، نوشته و به دیوار آویخته، از برای رفتن و آمدن اطفال به بیت‌الخلا که مبادا دونفر از عقب همدگر بروند و فعل و انفعالی در میان ایشان واقع شود؛ و هر وقت که به بیت‌الخلا خواهند روند، به انگشت سیاه، اشاره نمایند و رخصت طلبند و قدغن نمودم که در وقتی که جناب معلم حضور ندارد، هر کس که داخل مکتب می‌شود، او را به شدت تمام بزنند و از مکتب بیرون نمایند، چه اگر رفیق و صاحب معلم باشد.»^۱

تنبیه بدنی

تنبیه بدنی، چنانکه دیدیم از دیرباز طرفداران و مخالفینی داشته است؛ از جمله وحشی بافقی از شعرای مردم‌دوست آغاز عهد صفویه، در مذمت تنبیه و توهین به دانش‌آهوزان چنین می‌گوید:

لاله‌اش از سیلیت نیلوفری شد آه آه
ای معلم شرم از آن رویت نشد رویت سیاه
ای معلم ای خدا ناترس ای بیدادگر
هن گرفتم دارد او همسنگ حسن خود گناه
... باد دست خشک همچون خامه آن‌ها هرو
باد رخسارت سیه چون مشق آن تابنده ماه
جان هن معذور فرما، هن نبودم باخبر
زندگی را ورنه من می‌ساختم بر وی تباه
این زمان هم غم‌مخور دارم برای کشتش
همچو وحشی تیر آه جان‌گداز عمر کاه

حوزه‌های علمیه در عهد شاه سلیمان

«کمپفر» در کتاب خود، در پیراهون مدارس آن دوره چنین می‌گوید: «اغلب در جوار مساجد، مدارس دینی وجود داشت. قسمتی از عواید دربار، صرف مساجد،

مدارس، گرمابه‌ها، قنات، شوارع عام و پلها می‌شد، به‌طور کلی، شاه و اطرافیان او برای کسب شهرت و نام‌نیک مدارس با موقوفات قابل‌ملاحظه ایجاد می‌کردند؛ تنها در شهر اصفهان، در حدود یک‌صد موقوفه قابل‌ملاحظه وجود داشت؛ عده‌ی زیادی طلبه و مدرس در آنجا مشغول تعلیم و تربیت بودند. کمپفر، از اینکه در ایران، یک معلم، به‌تنهایی، عربی، صرف‌ونحو، شعر، فلسفه، حدیث و حتی گاهی ریاضیات و هیأت تدریس می‌کند، اظهار شگفتی می‌کند و می‌گوید: برخلاف فرنگستان، در ایران تدریس هر رشته از علوم به شخص متخصص و استاد آن علم، محول نمی‌گردد.^۱

از طرف دیگر می‌نویسد: «ساعت کار محصلین، چنانکه باید تقسیم و تنظیم نمی‌شود و گاه می‌شود معلمی، بدون اینکه مجال کافی بدهد، در یک جلسه، چندین رشته علمی یا ادبی را پیایی تدریس می‌کند؛ علاوه بر این، مدرسین به مقدمات یعنی پایه‌ی تحصیلی دانش‌آموزان عنایت نمی‌کنند، یعنی به کسی که از حساب و ریاضیات به کلی بی‌اطلاع است؛ هندسه‌ی اقلیدسی یا هیأت می‌آموزند. — هنگام تدریس، یکی از طلاب، فصلی از کتاب را با صدای بلند می‌خواند؛ سپس استاد در پیرامون آن به بحث و گفتگو می‌پردازد؛ اساتید، مقام و موقعیت اجتماعی ممتازی دارند. نصب مدرس و استاد از طرف شاه با توافق «صدر» عملی می‌شود و این در صورتیست که مدرسه از موقوفات شخص شاه باشد، در سایر موارد صدر با توافق شخص واقف مدرس را تعیین می‌کند. در مدارس که از طرف شاه، وقف شده، حقوق مدرس، صدریال و در سایر مدارس در حدود پنجاه ریال است و این حقوقها در موعد مقرر پرداخت می‌شود. در مدارس منتسب به شاه، حقوق طلاب، روزانه یک محمودی یا یک شاهی است؛ محصلینی که با این حقوق نمی‌توانند امرار معاش کنند، با رونویس کردن کتابها یا درس دادن به بچه‌ها در خانه‌ها، پولی برای ادامه معاش پیدا می‌کنند. رؤسای مدارس با نظر صدر انتخاب می‌شوند و مدیران مدارس سعی می‌کنند، طلبه‌های قتل و بیکاره را از کار برکنار کنند. حجره‌ی طلاب، دارای سقفی قوسی و دارای بخاری و دودکش است و غالباً بالای مدخل حجره، پنجره‌یی می‌گذارند، تا نور داخل حجره شود. در مدارس، وسایل آسایش نسبی برای طلاب فراهم است.»^۱

مدارس شهرستانها

«در تاریخ جدید یزد که احمد بن حسین علی‌بن کاتب، در نیمه دوم قرن نهم نگاشته، شرح کامل بیست مدرسه واقع در آن شهر داده شده است.^۲ بیست سال بعد،

۱ - کمپفر، در دربار شاهنشاه ایران، ترجمه کیکاووس جهان‌داری، ص ۱۴۱ به بعد.

۲ - تاریخ جدید یزد، چاپ یزد، ۱۳۱۷ خ، ص ۱۳۳ تا ۱۶۰.

در نیمه دوم قرن یازدهم در شهر اصفهان ۵۷ مدرسه موجود بوده است.^۱ در فارسنامه ناصری که حاج میرزا حسن فسائی در ۱۳۰۴ قمری تألیف نموده، اسامی و شرح دوازده مدرسه در شیراز آمده است.

چند اجازه نامه تاریخی

در کتابخانه ملی ملک در تهران، نسخه‌ی دست از کتاب الفوز الاصرر که در پشت نخستین صفحه آن به خط خویش ابوعلی مسکویه رازی، به سال ۴۱۸ روایت آنرا در چند سطر (تقریباً ۶۰ کلمه) به ابومنصور یحیی بن حسین بن علی اجازه داده است. در جلد ۲۵ بحار الانوار، اجازه‌ای که سالم بن بدران در ۶۱۹ هجری به خواجه نصیرالدین طوسی داده، در هشت سطر از چاپ امین‌الضرب (صفحه ۱۷ - ۱۶) آمده و هر سطر تقریباً ۲۵ کلمه دارد. در همان جلد اجازه شیخ حسن بن شهید ثانی به سید نجم‌الدین الحسینی ۷۱۷ سطر است، (از صفحه ۹۷ تا ۱۱۶).^۲

رابطه مدرس و محصل بسیار نیکو بود، استاد نسبت به طالب علم، مانند فرزند مهر می‌ورزید و او را در تحصیل و تحقیق تشویق و ترغیب می‌فرمود و وقتی به مرحله‌ای از تحصیل را به پایان می‌رساند او را به امراء و رجال معرفی می‌کرد و باعث ترقی او می‌شد و چنانچه در امور قضاوت و تولیت و نظیر آن دست داشت، شاگردان خود را به تصدی مشاغل شرعی می‌گماشت.

مهمترین کتابهایی که مورد مطالعه قرار می‌گرفت

۱- صرف و نحو عربی و معانی و بیان و لغت: کتاب سیبویه در صرف و نحو، کامل‌المبرد در صرف و نحو و ادب، نصاب ابونصر فراهی، خطب نهج البلاغه حضرت امیر، شرح امثله سید شریف جرجانی، عوالم عبدالقاهر جرجانی در نحو، انه وذج زه‌خشری در نحو، الفیه ابن مالک در صرف و نحو و شرح آن توسط جلال‌الدین سیوطی، شرح جامی در نحو، هغنی ابن هشام در نحو عالی، تلخیص‌المفتاح در معانی و بیان تألیف عبدالرحمن خطیب قزوینی و مطول که شرح آن است. تألیف ملاسعد تفتازانی، مصباح مطرزی در صرف و نحو.

۲- منطق: حاشیه ملاعبدالله یزدی بر تهذیب‌المنطق، کبری میرسید شریف جرجانی، شمسیه کاتبی قزوینی، شرح شمسیه ملا قطب رازی، شرح شمسیه ملاسعد تفتازانی، مطالع قاضی ارموی، شرح مطالع ملاقطب رازی.

۱ - سفرنامه شاردن، چاپ پاریس، ۱۸۱۱، ج ۴، ص ۲۳۲.

۲ - عین اجازه نامه، در دوره مختصر فرهنگ ایران، تألیف دکتر صدیق، در ص ۸۲ آمده است.

۳- کلام: باب حادی عشر علامه حلی، شرح تجرید علامه حلی، شرح تجرید ملاعلی قوشچی، شوارق ملا عبدالرزاق لاهیجی، مواقف قاضی عضدالدین ایجی، شرح مواقف میرسید شریف جرجانی.

۴- درایه: (شرح حال راویان حدیث و چگونگی روایت آنان).

بدایه شیخ بهائی، وجیزه امام محمد غزالی، رواشع میرداماد.

۵- فقه: تبصرة علامه حلی، شرايع الاسلام محقق اول، لمعه شهید اول محمدبن مکی، شرح لمعه شهید ثانی شیخ زین الدین، مکاسب شیخ مرتضی انصاری، وسیط امام محمد غزالی.

۶- اصول: معالم الاصول شیخ حسن بن شهید ثانی، فصول شیخ حسین اصفهانی، قوانین الاصول میرزا ابوالقاسم قمی، رسائل شیخ مرتضی انصاری.

۷- تفسیر: تفسیر ابوالفتوح رازی، کشف زمخشری، مجمع البیان طبرسی، تفسیر بیضاوی.

۸- ریاضی: تحریر اقلیدس خواجه نصیرالدین طوسی، خلاصة الحساب شیخ بهائی، حساب غیاث الدین جمشید کاشانی، هیئت ملاعلی قوشچی، تفهیم ابوریحان بیرونی در هیئت، شرح چغمینی در هیئت، شرح تذکره خواجه نصیرالدین در هیئت، مجسطی خواجه نصیرالدین در هیئت.

۹- حکمت: شفاى ابن سینا، هدایه اثیرالدین ابهری، شرح هدایه میدی، شرح اشارات ابن سینا تألیف خواجه نصیرالدین طوسی، اسفار ملاصدرا، شرح منظومه حاج ملاهادی سبزواری.^۱

برنامه مدارس

برنامه مدارس در ابتدا ساده بود و به تدریج که علوم و ادبیات به زبان عربی بدون گشت، برنامه مدارس رو به تکامل رفت. صرف و نحو عرب و لغت و معانی و بیان و منطق در نخستین مرحله تدریس می شد و همینکه محصل قادر به فهمیدن متن عربی بود، وارد مرحله تخصص می گشت و مثلاً به فراگرفتن علوم دینی چون تفسیر قرآن و علم کلام و رجال و حدیث و فقه و اصول همت می گماشت؛ یا به تحصیل حکمت و علوم طبیعی و ریاضی یا یکی از فنون پزشکی و شاعری و دبیری و منجمی و مهندسی و نظیر آن می پرداخت.

موادی که در هر مدرسه تدریس می شد، بستگی به زمان و مکان و وسعت مدرسه و میل واقف و میزان موقوفه و عدد طلاب و معلمین و شخصیت و تخصص مدرسین داشت.

مدت تحصیل معین و مشخص نبود، بلکه وضعیت اقتصادی محصل و استعداد او در آن تأثیر داشت. عده‌ای پس از فراگرفتن مقدمات و اقامت چند سال در مدرسه از تحصیل دست می‌کشیدند و عده‌ای که هوش کافی داشته و شوری در سرداشتن، در رشته‌ای تخصص پیدا می‌کردند و به اخذ اجازه نائل می‌شدند. بعضی نیز لذت را در مطالعه تشخیص داده، تمام عمر به طلبه‌گی قانع می‌شدند و از حريم مدرسه بیرون نمی‌رفتند.

داروخانه

در برخی از مدارس بزرگ داروخانه‌ای وجود داشته، که بیت‌الادویه یا دارالشفای نامیدند و دو استفاده از آن می‌کردند: یکی، دادن دارو به طلاب و معلمین در مورد حاجت آنها؛ و دیگر، شناساندن ادویه و خاصیت آنها به محصلین طب. برای نمونه، می‌توان مدرسه رکبیه یزد را که در اوایل قرن هشتم از بزرگترین مدارس ایران بوده و مدرسه کمالیه را که در ۷۲۰ در یزد ساخته شده نام برد، که هر دو بیت‌الادویه داشتند (تاریخ جدید یزد صفحه ۱۳۶ و ۱۴۸).

معلمین

معلمین مدارس را به سه طبقه می‌توان تقسیم کرد: مدرس، نایب‌مدرس، معید. مدرس، همواره از علماء معمر و باتقوی و مشهور مملکت بود و مقامی شامخ داشت. مدرسی بزرگترین پایگاه علمی بود که بتوان به شخصی تفویض نمود. اسامی بعضی از مهمترین آنها، مانند: امام‌الحرمینی، و امام محمد غزالی در صفحات قبل ذکر شد و همین اندازه برای جلوه‌گر ساختن عظمت مقام مدرس کافی است. هرگاه مدرسی با اوصافی که مذکور افتاد پیدا نمی‌شد شخصی را موقتاً به سمت نیابت مدرس معین می‌کردند.

مدرسین، به‌اندازه‌ای شهرت و نفوذ داشتند که از اکناف کشور برای استفاده از درس و محضر آنها، طلاب گرد می‌آمدند و بعضی اوقات عده آنان از چندصد نفر تجاوز می‌کرد به‌طوری که صدای مدرس به‌همگی نمی‌رسید و دوفر معید معین می‌شد، که در دو طرف مدرس ایستاده بیانات او را به‌آوای بلند تکرار می‌کردند و پس از پایان یافتن درس، اشکالات محصلین را مرتفع می‌ساختند. مدرس باکمال وقار بر کرسی می‌نشست و طلاب در پای کرسی بر زمین جای می‌گرفتند.

سازمان و برنامه یکی از مدارس ملی

مدارس ملی، دارای سازمان و برنامه ثابتی نبود و مدیر و مؤسس هر مدرسه

برحسب نوق و سلیقه خود و اطلاعاتی که از مدارس جدید بدست آورده بود و معلمینی که پیدا می‌کرد «اطاق» هائی را دائر می‌نمود و موادی را می‌آموخت؛ چنانکه مثلاً مدرسه کمالیه (که نگارنده در آن تحصیل می‌نمود)^۱ در اطاق اول الفبا از روی تعلیم الاطفال و قرائت و شرعیات از روی «کتاب علی» و کلام الله با عمل تجوید آموخته می‌شد و به اطفال ده دوازده ساله، صرف و نحو و قرائت عربی از روی قواعد الجلیه و مدارج القرائه چاپ بیروت. - زبان فرانسه از روی فواید الترجمان مخبر السلطنه هدایت و لکتور کورانت و لکتور دلوکوسین و دستور کلود اوژه^۲ چاپ پاریس تدریس می‌شد و در اطاقهای چهارم و پنجم شرعیات و کلام از روی کتاب بدایه و باب حادی عشر (به عربی) - منطق از روی حاشیه ملا عبدالله (به عربی). - حساب و هندسه وجبر و مقابله و هیئت از روی کتب حاج نجم الدوله و میرزا رضاخان مهندس الملک. - تاریخ از روی کتاب محمد علی فروغی. - جغرافیا از کتاب مهندس الملک تعلیم می‌گردید. کتب فارسی که از اطاق دوم و سوم به کار برده می‌شد، عبارت بود از گلستان سعدی و تاریخ المعجم فی آثار ملوک العجم تألیف فضل الله الحسینی که از متون معقد و مشکل زبان فارسی است.

امتحانات آخر سال در حضور علما و اعظم و رجال شهر و اولیای اطفال انجام می‌شد و از هر کودک منفرداً و شفاهاً سؤال می‌کرده، تا هم مردم از پیشرفت شاگردان آگاه شوند و هم مسلم گردد که شرعیات و تعلیمات دینی را در مدرسه آموختند و مجالی برای تهت و مخالفت متعصبین باقی نماند.

مدارس خارجی

از عوامل مهم دیگری که در این دوره ایرانیان را به فرهنگ جدید اروپا آشنا و به تجددخواهی متمایل کرد، تأسیس مدارس خارجی بود. در ۱۲۵۲ نخستین مدرسه پسرانه امریکائی در ارومیه و دو سال بعد نخستین مدرسه دخترانه امریکائی در همان شهر بوجود آمد. در ۱۲۷۷ در تهران لازاریستها مدرسه سن لوئی را دائر کردند. در ۱۲۸۲ مدارس دخترانه در تبریز و ارومیه و سلماس و اصفهان از طرف جمعیت خواهران سن و نسان دوپل برپا شد. به سال ۱۲۸۹ مدرسه پسرانه امریکائی در تهران و در ۱۲۹۰ در تبریز و در ۱۲۹۸ در همدان و در ۱۳۰۰ در رشت بوجود آمد. در ۱۲۹۲ جمعیت خواهران سابق الذکر، مدرسه دخترانه سن ژوزف را در تهران باز کرد. در ۱۳۱۳، مدرسه دخترانه امریکائی در تهران تأسیس شد. در ۱۳۱۶، جمعیت آلیانس

۱ - منظور، دکتر صدیق است.

فرانسه مدرسه‌ای به همین اسم در تهران افتتاح نمود. در ۱۳۲۲، جمعیت مذهبی انگلیسی استوارت مریال کالج را در اصفهان و بعد مدارس دیگری در شیراز و کرمان و یزد برپا کرد.

عوامل دیگر تجدد

مسافرت‌های ناصرالدین‌شاه به اروپا، که در مرتبه اول و دوم در ۱۲۹۰ و ۱۲۹۴ به مصلحت‌اندیشی حاج میرزا حسین‌خان سپهسالار انجام گرفت و بعد در ۱۳۰۶ تکرار شد. - خطوط تلگراف بین شهرهای مهم ایران و همچنین بین لندن و هندوستان از راه ایران که از ۱۲۷۴ تا ۱۲۹۵ تأسیس گردید. - ایجاد کارخانه‌های مختلف چون چراغ‌گاز و قندسازی و بلورسازی و کبریت‌سازی و بافندگی و ضرابخانه در تهران - استخدام کارشناسان پست و گمرک از بلژیک و اتریش - تأسیس بانک شاهنشاهی انگلیس و بانک استقراضی روس. - دائرشدن سفارتخانه‌های دائمی از طرف دول فرانسه و اتریش و آلمان و امریکا در تهران و سفارتخانه‌های دائمی ایران در لندن و پاریس و پترزبورگ و وینه و برلن. - مسافرت‌های مظفرالدین‌شاه به اروپا در ۱۳۱۸ و ۱۳۲۱ و ۱۳۲۳. - مراوده اعیان و اشراف و بازرگانان با اروپا، مخصوصاً از آغاز سلطنت مظفرالدین‌شاه به این طرف، همگی در انتشار آداب و رسوم و تمدن و فرهنگ جدید اروپا در ایران کمک بسیار کرد.

تأسیس تلگراف علاوه بر ایجاد ستایش نسبت به علوم و هنر جدید مغرب‌زمین،



سید جمال‌الدین اسدآبادی
(۱۲۱۴ ه. ق. - ۱۲۵۴ ه. ق.)

باعث ارتباط سریع مردم دوردست با مرکز و امکان دادخواهی مظلومان از تعدیات و اجحاف مأمورین دولت گردید و در مردم روحیه تازمای دمید.

سید جمال‌الدین اسدآبادی

یکی دیگر از عوامل بیداری طبقه باسواد سید جمال‌الدین اسدآبادی معروف به افغانی بود که از اسدآباد همدان برخاست و در ۱۳۱۴ در اسلامبول در شصت‌سالگی دنیا را بدرود گفت. وی با بیانات شورانگیز و مقالات آتشین مردم را به اتحاد و جلوگیری از استعمار دول اروپائی و مبارزه بر ضد فساد و استبداد و ظلم و جور مأمورین دولت و اقتباس از تمدن اروپا تهییج نمود و دومین باری که از مسافرتهاى خویش به خارجه بازگشت، ناصرالدین‌شاه اجازه نداد زیاد در ایران اقامت کند و به خارجه‌اش تبعید کرد. میرزا رضای کرمانی از مریدان او بود و مواعظ سید در اخلاق و رفتار او تأثیر زیاد داشت.

روزنامه‌ها

جرایدی که در خارج از ایران منتشر می‌شد، یکی دیگر از عوامل آشنا ساختن طبقه متوسط و باسواد با افکار آزادیخواهی و تجدیدطلبی بود که به طور مثال کافی است، مهمترین آنها با محل طبع و تاریخ شروع در اینجا ذکر شود:

در ۱۲۹۲، روزنامه اختر چاپ استانبول . - ۱۳۰۰، عروة الوثقی به عربی چاپ پاریس (توسط سید جمال‌الدین اسدآبادی). - در ۱۳۰۷، قانون، طبع لندن (توسط ملک‌خان وزیرمختار پیشین ایران در انگلستان). - در ۱۳۱۱، جبل‌المتمین، چاپ کلکته. - در ۱۳۱۶، ثریا، و پرورش چاپ مصر... البته در داخله مملکت نیز چند جریده و مجله در تهران و ولایات انتشار یافت مانند روزنامه علمیة دولت علیه ایران (۱۲۸۰)، روزنامه ملتى (۱۲۸۳)، روزنامه اطلاع (۱۲۹۵)، روزنامه نظامی (۱۲۹۶)، روزنامه دانش (۱۲۹۹)، روزنامه تربیت (۱۳۱۴) توسط محمد حسین فروغی ذکاءالملک، روزنامه معارف (۱۳۱۶) و همچنین روزنامه تبریز (۱۲۸۸) در تبریز، روزنامه فارس (۱۲۹۲) در شیراز، فرهنگ (۱۲۹۶) در اصفهان و مانند آن... ولی این جراید و مجلات راجع به آزادی و عدالت و نحوه حکومت مطلبی نمی‌نوشتند و با وجود فوایدی که برای مردم داشتند، قادر نبودند، انتقادی از اوضاع و احوال مملکت بنمایند.

واعظان مهم

طبقه سوم پایتخت را واعظ بیدار کردند و در این زمینه سید جمال‌الدین اصفهانی و ملک‌المکملین و شیخ محمد همدانی با بیانات شیرین و ساده و مهیج خود خلق را به

مقاومت در مقابل استبداد و مبارزه با فساد و تحمل نکردن ظلم تشویق و تحریض نمودند و در حقیقت کلاسهای بزرگی برای تعلیم سالمندان و ارشاد و راهنمایی مردم باز کردند. در این ارشاد حمایت و نفوذ عده‌ای از روحانیان مهم چون آخوند ملا محمد کاظم خراسانی، مرجع تقلید شیعیان و سید محمد طباطبائی و سید عبدالله بهبهانی بسیار سودمند و مؤثر بود.

دراثر عواملی که مذکور افتاد، آزادیخواهان و طبقه متوسط و تجار و کسبه تهران در ۱۳۲۴ نهضتی نمودند که منجر به صدور فرمان مشروطیت و تدوین قانون اساسی شد؛ و به موجب این دو سند، حکومت مطلقه مبدل به حکومت ملی گردید.^۱

تعلیم و تربیت در عهد قاجاریه

سرجان ملکم، در عهد فتحعلیشاه، طرز تعلیم و تربیت را در طبقات مرفه، چنین توصیف می‌کند: «از کودکی فرایض مذهبی را به ایشان تعلیم می‌کنند، چنانکه در سه یا چهار سالگی نواز می‌خوانند. همچنین آداب ظاهر را هم از اوان طفولیت می‌آهوزند؛ مثل اینکه، چگونه به اشخاص محترم و اقران و زیردستان، باید سلوک نمایند و در حضور پادشاه چگونه بایستند... چطور از حضور او برگردند.

در ایران، طفل پنجساله، با پیر پنجاه ساله، در مجلس از حیث گفتار و کردار و سکونت و وقار یکسان است؛ در هفت هشت سالگی شروع به خواندن عربی و فارسی می‌کنند، بعد از خواندن حروف تهجی، قرآن می‌خوانند، و بعد از آن به آموختن احکام شریعت می‌پردازند و قواعد مذهب شیعه را فرا می‌گیرند تا بغض^۲ دشمنان آل رسول در ضمیر^۳ ایشان جای گیر شود؛ بعد از آن کتب فارسی می‌خوانند. از آن جمله است: کتاب سعدی... بعد از آن، قدری صرف و نحو و منطق و فقه و حکمت نیز می‌آهوزند. اما، ترقی در این مراتب، غالباً ارتباط به استعداد و میل و علاقه نواہوز دارد.^۴

در منشات امیر نظام گروسی، پندنامه‌یی است که به پسر خود نوشته و در ضمن آن از سر دهر و عطوفت پدری، از فرزند خود می‌خواهد که آن را به دقت بخواند و یکایک تعلیم و اندرزهای آن را در زندگی فردی و اجتماعی بکار بندد، تا زندگانش مقرون به سعادت و نیکبختی باشد. اینک گزیده‌یی از این نامه:

«... چون نیک به حال خود نگریم، از استیلاء مرض بر مزاج به یقین دانستم

۱ - همان کتاب، از ص ۳۵۹ تا ۳۶۳. ۲ - عداوت ۳ - دل.

۴ - سرجان مالکوم، تاریخ ایران، ترجمه حیرت، ج ۲، ص ۱۹۴.

که نوبت عمر به آخر رسیده و بسی برنیاید که مدبر بدن یکباره دست از تصرف بازدارد... صواب چنان دیدم که کلماتی چند برسبیل پند، ترا به یادگار نویسم. نخستین پند من ترا آنست که: زنهار با گروهی که از خدا دورند، نزدیکی مکن و با اراذل و فرومایگان هم‌نشینی مگزین، که صحبت این جماعت عافیت ندارد و دراندک روزگاری فساد دین و دنیا آرد.

همشین تو از تو به باید تا ترا عقل و دین بیفزاید

پس بر آن باش که جز با خداوندان دانش به‌سرنبری و عمر گرامی رادرکارهای باطل و عملهای بی‌حاصل صرف نکنی؛ پیوسته همت خود را بر کارهای بزرگ و شگرف بگمار و دل را بر آن محکم بدار و قوی‌نمای، تا طبیعت تو بدان خوی کند؛ و به‌پستی و سستی نگراید. تا توانی دست کرم‌بگشای که کریم فقیر، به از بخیل غنی است... احسان خود را به اظهار منت، ضایع مگردان، شیرین‌زبان و خوش‌گفتار باش و ملایمات سخن را همه وقت رعایت کن و در ایجاز و اختصار کلام بکوش... از ادای الفاظ مغلطه^۱ و عبارات غیرمانوسه، کناره‌جوی که سخره مردم نشوی... در هر محفلی به مناسبت مقام و درخور طباع سخن‌گوی و بر توباد که در تحصیل علوم ادبیه جهد وافی به‌عمل‌آوری... در حسن خط بکوش... در اقدام به کارها، پس از ملاحظه، صلاح و فساد آن درنگ کن؛ و کار امروز به فردا بزمگذار. اگر تو را دشمن افتد، هرگاه بدانی که صلح را طالب است، با او به جنگ و خصومت اقدام مکن... و چون به‌یقین دانی که سر به‌صلح و دوستی نارد، تو نیز در صلح مکوب و در دفع او درنگ مکن... به‌داین مال‌برسپاهی و لشکر، گران‌جانی مکن تا بر تو بدادن جان جود نمایند... از مکر دشمن ایمن مباش و شرایط حزم و آگاهی را از دست مده... بخوردن غذاهای لطیف، همه‌وقت طبیعت را عادت مده، که به اندک تغییر عادت رنجور شوی... تا ضرورت کلی روی ندهد، به آشامیدن و استعمال دوا اقدام مکن... چون مزاجت اختیار کنی. جهد کن با سلسله نجبا و بزرگان پیوند نمائی... جهد کن که جمیله و خوش‌گفتار و گشاده و پرهیزکار باشد... از تعدد ازدواج برحذر باش... از محامد^۲ آباء و اجداد سخن مگوی و جهد کن که خود با‌اصاله شایسته و درخور مدحت و ستایش باشی... عیب و عوار^۳ مردم آشکار مکن و بر کشف اسرار، اصرار موز، سخن زشت در روی هیچکس مگوی، راست‌گفتار باش... رعایت جانب خویشان و اقارب را ضایع و مهمل مگذار... حقوق خدمت‌زیردستان را فراموش مکن، بیوفائی را شعار خود مساز که صفتی سخت ناپسندیده است و با مردم روزگار در شدت و رخاء^۴ و فقر و غناء به یک نهج^۵ رفتار کن... تواضع و فروتنی را شعار خود کن... شکسته‌نفسی و درویش

۱ - دشوار و نامانوس ۲ - خوبی ۳ - نقص و عیب ۴ - فراوانی نعمت ۵ - روش.

مسلکی، صفتی است که خداوندش را همه وقت در میان جان جای دهند و صدارت گزین، و بالانشین را قدری نهند... تا توانی بر شایدها دهر، صبر کن و حاجت به فروه ایگان مبر... اگر خواهی که عرض و ناموست در امان باشد، دست به عرض و ناموس دیگران دراز مکن... چهارشنبه ۱۳۱۶ هجری.^۲»

اندرز میرزا ابوالقاسم قائم مقام به فرزندش

«پسرم، نوربصرم، من از تو غافل نیستم، تو چرا از خود غافلی. سیر باغ و گشت راغ^۳ شیوه درویشانست نه عادت بی‌ریشان؛ سیاحت گلستان با رندان رسم لوندانست،^۴ نه مردان؛ هرگاه در ایام جوانی که بهار زندگانی است مغز صنوبری را به نور معرفت زنده کردی مردی، والا به جهالت و غفلت مُردی. هان. ای پسر. بکوش که روزی پدرشوی! والسلام.»

سلاطین قاجاریه از آغامحمدخان و فتحعلیشاه گرفته تا احمد شاه آخرین پادشاه این دودمان به چیزی که توجه نداشتند پیشرفت فرهنگ و معارف عموی بود؛ مخصوصاً ناصرالدینشاه به موجب مدارك و اسنادی که در دست است، از بیداری مردم بیم داشت و در مدت ۵۰ سال سلطنت خود با طرد امیرکبیرها و سپهسالارهای کوشید جامعه ایران را در جهل و جمود نگهدارد، به همین جهت در دوره قاجاریه مانند دوره‌های پیش، جز مکاتب محدود، جائی برای تعلیم و تربیت نوآموزان وجود نداشت. اعیان و اشراف معلم سرخانه می‌آوردند و بسیاری از کودکان مستعد و زیرک، بدعت نبودن مدارس کافی از تعلیم و تربیت صحیح محروم می‌ماندند. فی‌الثل، میرزا تقی‌خان امیرکبیر، چون اشرافزاده نبود و پدرش در دستگاه قائم مقام سمت آشپزی داشت، نمی‌توانست چنانکه باید تحصیل علم کند؛ يك تصادف مساعد به «امیر» کمک کرد و سبب گردید که نبوغ ذاتی او را قائم مقام دریابد و به تعلیم و تربیتش همت گمارد. «امیر در کودکی، ناهار اولاد قائم مقام را می‌آورد و در حجره معلمشان می‌ایستاد، تا ظروف را بازگرداند؛ در این فرصت، آنچه معلم به آنها می‌آموخت، او فرامی‌گرفت، تا روزی قائم مقام به آزمایش پسرانش آمد و هرچه از آنها پرسید، نمی‌دانستند، ولی امیر جواب می‌داد. قائم مقام پرسید: تقی! تو کجا درس خوانده‌ای؟ عرض نمود: روزها که غذای آقا زاده‌ها را می‌آورم، ایستاده، می‌شنوم. قائم مقام انعامی به او داد، او نگرفت و گریه کرد. بدو فرمود: چه می‌خواهی؟ عرض کرد: بد معلم امر بفرمائید، درسی را که به آقا زاده‌ها می‌دهد، به من هم بیاموزد. قائم مقام را دل‌سوخته، معلم را فرمود تا به او نیز می‌آموخت.^۵»

۱ - دشواریها ۲ - منشآت امیر نظام گروسی، از ص ۱۰ به بعد. ۳ - صحرا و بیابان

۴ - پسران بدکاره ۵ - عباس اقبال آشتیانی، امیرکبیر، ص ۵.

میرزا محمودخان علاءالملک، که از مأمورین خوب عهد ناصرالدین شاه و مظفرالدین شاه بود، در حدود هشتاد سال قبل، برای تخلید^۱ نام ناصرالدین شاه، یک سال بعد از مرگ او پیشنهاد کرد، مکتبی به نام «مکتب‌خانه ناصری» بنا نمایند، که نفع آن عام باشد. «این مکتب به دو صنف منقسم باشد؛ صنفی مخصوص به اطباء زیرا که طبیب محتاج‌الیه^۲ عامه است... علی‌الخصوص در دهات ایران وجود ندارند. صنف دوم، مکتب مخصوص صنایع که منحصر به فقرا و ایتام و اطفالی که از بی‌سرپرستی و بی‌سرپرستاری، شغل گدایی را شعار خود کرده‌اند، باشد.» علاءالملک معتقد است که این اساس خیر باید به کمک رجال و مردم ایران دوست برپا شود و هرکس به‌فراخور وضع مالی خود، به‌این سازمان فرهنگی کمک کند و برای عملی‌شدن این نیت خیر، باید عده‌یی قبول مسئولیت کنند و به‌وسیله ارباب‌اطلاع این کار را به سامان برسانند.^۳ مظفرالدین شاه، موضوع را به هیأت وزراء احاله کرد تا اظهارنظر کنند.

تاج‌السلطنه، دختر ناصرالدین شاه، در دفتر خاطرات خود، ضمن توصیف رنج‌ها و محرومیت‌های خود می‌نویسد: «ریشه اخلاق کریمه کجاست؟ در خانواده و در مدرسه، آری ملکات فاضله از قبیل: راستی، درستی، دلیری، حب‌وطن، عشق به سعی و عمل در دامن مادر و مدرسه رشد و کمال می‌یابد؛ ولی من مادر دلسوز نداشتم و همراه دده‌سیاهی سپردند.»^۴

وقتی در جامعه ایران، در حدود ۱۵۰ سال پیش نسبت به شاهدگان تائین حد بی‌قید و بی‌توجه باشند و کمترین عنایتی به تعلیم و تربیت آنان مبذول ندارند، حال روستازادگان بینوا و دیگر طبقات محروم جامعه روشن و آشکار است.

وضع مدارس و حجره‌های عهد قاجاریه

یحیی دولت‌آبادی (متوفی در سال ۱۲۷۹ هجری) در شرح حال خود می‌نویسد: پدرم، «در مدرسه صدر که یکی از بهترین مدرسه‌های اصفهان و از بناهای حاج محمد حسین‌خان صدر اصفهانی است، حجره‌ای برای ما می‌گیرد. حجره‌های این مدرسه، بعضی محل اقامت طلاب غریب و بومی است، که روز و شب اقامت دارند و بعضی محل تحصیل اشخاصی است که در شهر خانه دارند و روزها به مدرسه می‌روند و شبها در خانه خود می‌مانند. من و برادرم در یکی از زاویه‌های مدرسه صدر، دارای یک حجره

۱ - پایداری ۲ - مورد نیاز

۳ - نقل و تلخیص از راهنمای کتاب، مهر و آبان، ۱۳۵۱، ص ۵۷۶ به بعد.

۴ - تاج‌السلطنه، خاطرات، به کوشش منصوره اتحادیه (نظام مافی) ص ۱۱.

روزانه می‌شویم. از دولت‌آباد می‌رویم به اصفهان، با يك لله پیرمرد مقدس از مردم دولت‌آباد، که فی‌الجمله، سواد خواندن و نوشتن دارد، به نام ملاحسین.

ملاحسین مردی است، پایین ۶۰ و ۷۰ سال، ریش بلندی دارد که با حناقرمز می‌کند، عمامه کرباس سفیدی بر سر می‌بندد و قبای کرباس آبی‌رنگی دربر: عبای کهنه سیاهی بردوش، گیوه ضخیمی در پا، تسبیح درشت زردرنگی در دست دارد و دائم صلوات می‌فرستد... شبها در خانه خود، هر وقت پدر و مادرم، دولت‌آباد باشند، تنها می‌مانم و بایک زندگی بی‌وضع و ترتیبی به سر می‌برم؛ صبح زود، یعنی يك ساعت پیش از آنکه آفتاب طلوع کند، ملاحسین ما را از خواب بیدار کرده، در به جا آوردن نماز صبح و زود به مدرسه رفتن تعجیل می‌کند، بی آنکه چیزی خورده باشیم، در هوای تاریک به جانب مدرسه می‌رویم... چون به مدرسه می‌رسیم، ملاحسین با سلام و صلوات کلید حجره را از جیب خود درآورده، در را باز می‌کند؛ به محض باز شدن در، بوی بدی از حجره به مشام می‌رسد. - حجره ما، علاوه بر اینکه روشنایی آن فقط از همین در بسته است، چون در زاویه واقع شده، از حجره‌های صحن مدرسه تاریک‌تر و چون پیش از ما به دست اشخاص کثیف بوده، بسیار کثیف است. - بالجمله وارد حجره می‌شویم، چون هوا هنوز طوری روشن نشده است که بتوان چیزی خواند، ناتهامی خواب شب هم فشار می‌آورد، ناچار بروی نم‌زیره‌بی‌رنگ که روی حصیر بوریایی کف حجره فرش است افتاده، تسلیم خواب می‌شویم، تا ساعتی از روز می‌گذرد و آقای معلم وارد می‌شود؛ به ناچار برخاسته، با کمال کسالت برای شنیدن تقریرات او حاضر می‌گردیم...»^۱

وضع مکتب‌خانه‌ها

یحیی دولت‌آبادی می‌نویسد: تعلیم و تربیت در مکتب‌خانه‌ها صورت می‌گرفت. «مکتب‌خانه اول ما، که زنانه بود، بخاطر نمی‌آورم؛ اما مکتب‌خانه دوم، یعنی خانه ملاعباس. ملاعباس دو زن دارد، زن پیری که از او چند پسر و دختر داشت، بی آنکه هیچگونه تعلق خاطر به آنها داشته باشد، و زن جوانی، با دو سه فرزند. که تعلق خاطر بسیار به آنها داشت.

این دو زن و اولاد آنها، همه در يك خانه زندگی می‌کردند. میان زن پیر و جوان، همه‌روزه کشمکش و نزاع بود، به این ترتیب که تا معلم در خانه بود، آنها آرام بودند... چون معلم از خانه بیرون می‌رفت، فوراً زن پیر شروع می‌کرد به فریاد زدن و بدگویي از زن جوان، او هم نظر به اطمینانی که از محبت شوهر نسبت به خود داشت، از جواب دادن به او عاجز نمی‌ماند... تا معلم وارد می‌شد، با کلمات سخت

ملا مت‌آمیز آنها را آرام می‌نمود...»^۱

یحیی دولت‌آبادی، ضمن توصیف تحصیلات مقدماتی خود در نجف می‌نویسد: «اول معلم ما در نجف، ملاحسین دزفولی بود. ملاحسین مردی به سن پنجاه سال، صورت درهم‌پیچیده، محاسن سیاه و قره‌ز، قامت کوتاه، از طلاب کثیف، نه تنها خود کثیف است، بلکه حجره‌بی دارد در نهایت کثافت، در و دیوار آن سیاه شده، به‌طوریکه گاهی سیاهی دود چراغ و غیره از سقف حجره فرومی‌ریزد، در گوشه این اطاق، اجاقی ساخته از خشت خام، بی‌آنکه دودکشی از بالا برای آن قراردادده باشد؛ هر وقت اجاق را برای تهیه چای یا خوراک روشن می‌کند، دود فضای حجره را پر می‌نماید، به‌طوریکه تا مدتی معلم و شاگردان یکدیگر را ندیده و با زحمت زیاد مدت غیرمعین را به‌سر می‌بریم. گاهی در همان حال، ما را مجبور می‌کند، الفیه ابن مالک را از بر بخوانیم، ما دیدگان را برهم گذارده و دهان را گشوده، دودخورده و تکلیف را ادا می‌نمائیم. یک طرف این اطاق تخته‌پوست سیاهی افتاده، محل جلوس معلم است، طرف دیگر اطاق، کنار دیوار، مقداری هیزم و زغال ریخته شده است. فرش اطاق، عبارتست از دوپارچه گلیم کهنه که روی حصیر بوریای مندرسی افتاده است؛ ما در مقابل معلم روی یکی از آن دو گلیم می‌نشینیم. - اسباب زندگی معلم، دیگچه و روغن‌داغ‌کن و کفگیر مسی است که هیچوقت آنها را نمی‌شوید؛ از شدت سیاهی و کثافت، پشت و روی آنها در سیاهی یک‌رنگ شده و نیز یک کاسه بشقاب کاشی دارد، که هرچه‌ای خورد در آن دو ظرف است، بی‌آنکه آنها را بشوید؛ کتری مسی و یک استکان و نعلبکی بزرگ دارد، برای چای خوردن. - یک لحاف و یک مکتای چرب و کثیف دارد، با چند جلد کتاب که بیشتر شیرازه‌های آنها برهم خورده است... ملاحسین، غیر از من و برادرم از ملازادگان ایرانی مجاور نجف، دو نفر شاگرد دیگر هم دارد...»^۳ البته همه مکاتب و مدارس نجف به این صورت نبود و نویسنده از مکاتب و مدارس که از نظم و نسق بهتری برخوردار بودند، نیز سخن می‌گوید.

یحیی دولت‌آبادی، ضمن گفتگو از امین‌الدوله و علاقه فراوان او به تعلیم و تربیت می‌نویسد: «باید دانست که تا این تاریخ، تدریس الفبای مقطع و تعلیم اشکال حروف، در حال فصل و وصل معمول نبود... مکتب‌خانه‌های ابتدایی، عبارت بود از دکه‌هایی که در بازارها و سرگذرها و گاهی در مسجدهای کوچک برای تعلیم و تربیت کودکان دأثر بود. در مکتبهای مزبور، حروف تهجی را به طفل یاد داده، بی‌آنکه در ترکیب نمودن کلمات باصدا، آموزگاران مکاتب، خود قاعده‌یی در دست داشته باشند، چه رسد آموزندگان را بیاموزند؛ این است که نورسان پس از چند سال که عمر خود

را در مکاتب مزبور صرف می‌نمودند، باز نمی‌توانستند عبارتی را صحیح بخوانند و بنویسند.

در سالهای اخیر، در تهران به تقلید اروپائیان، بعضی از کتابهای ابتدایی برای نوآموزان ترتیب داده شده، اشکال حروف را با صدای آنها در تحت قواعد مختصری درآوردند. صورت حیوانات را برای شناسائی اطفال نقش کرده به طبع رسانیده‌اند... اما معلمین ابتدایی مقاومت می‌کنند و سبک و سلیقه خود را برای تدریس الفبا کافی می‌دانند و این‌گونه اقدامات را فرنگی‌مآبی نامیده و غیر لازم تصور می‌کنند؛ بهترین آنها کتاب تعلیم الاطفال، تألیف میرزا محمود خان مفتاح‌الملک است... آخونداف کتاب مفیدی در تعلیمات ابتدایی جامع تکلیف‌آموزندگان و آموزگاران تألیف و نشر می‌نماید، به نام معلم الاطفال؛ این کتاب در مدارس روسیه یکی از سرمشقهای تعلیم خط و زبان فارسی می‌گردد.

در استانبول، میرزا حبیب دستان اصفهانی، کتاب دستور سخن را به وجه نیکو تألیف می‌نماید.^۱

دانشمندان روزگار ما با استفاده از تجارب گذشتگان، به این نتیجه رسیده‌اند، بهترین روش برای تربیت فردی و اجتماعی نسل جوان این است که محیطی فراهم کنیم، «تا کودک به آزادی استعدادهای نهفته خود را آشکار سازد و هرقوه‌ای که در درون اوست، ظاهر گردد. بنابراین باید او را به حال خود گذاشت و آزادی بسیار برای او قایل شد؛ از طرف دیگر... جامعه باید کودک را بیدار و هوشیار کند و متوجه سازد که وی فردی است از گروه معینی و باید در میان آن گروه زندگی کند و بر طبق قواعد و قوانین آن عمل کند و حقوق دیگران را محترم شمارد؛ بنابراین، از یک سو باید کودک را آزاد گذاشت، تا قوای او ظاهر شود و رشد کند و از طرف دیگر باید او را محدود و مقید به آیین و رسوم اجتماع و قواعد و قوانین ساخت، تا جامعه پایدار بماند و هر فرد بتواند از امتیازات آن برخوردار شود.

در این صورت مسأله عمده این است که چه اندازه به هر فرد آزادی دهند؟ و چه مقدار از آزادی او بکاهند؟ چه نوع سازمانی برای پرورش او بوجود آورند؟ که هم وی را بهترین خدمتگزار جامعه بارآورد و هم نیروهای نهفته او را مجال رشد دهد... علاوه بر تعلیم و تربیتی که در مدرسه حاصل می‌شود، محیط اجتماعی انسان در پرورش او دخیل است... عوامل مهمی که به طور نامرئی در او اثر می‌کند، عبارتست از: آب و هوا، نژاد، آداب و رسوم، مؤسسات سیاسی، احزاب، ادارات دولتی، قوانین و عقاید مذهبی^۲ و اوضاع و شرایط اقتصادی که جملگی در تکوین شخصیت

۱ - همان، از ص ۱۸۰ به بعد.

۲ - تاریخ فرهنگ ایران، پیشین، از ص ۲ به بعد.

و نحوه تربیت او مؤثر است.

برگردیم به سیر تعلیم و تربیت و تلاشی که ترقیخواهان و اصلاح‌طلبان در راه انقلاب فرهنگی ایران، به عمل آورده‌اند.

افتتاح دارالفنون

محمدحسنخان اعتمادالسلطنه، در جلد سوم از کتاب «مرآةالبلدان» در این باب می‌نویسد: «روز یکشنبه پنجم ماه ربیع‌الاول ۱۲۶۸، يك‌صدنفر از اولاد شاهزادگان عظام و امرا و اعیان و رجال دولت که برای تحصیل در مدرسه مبارکه دارالفنون منتخب‌شده بودند، به توسط میرزا محمد علی‌خان، وزیر دول‌خارجہ، شرف‌اندوز خاڪ پای مبارک شده؛ بعد از آن به مدرسه مبارکه آمده، به میمنت، شروع به تحصیل کردند و در این روز دارالفنون افتتاح یافت و حسب‌الرسم تشریفات معمول به عمل آمد؛ و ابتدا علمی که شروع شد، مشق پیاده‌نظام توپخانه و مشق سوارنظام و هندسه و طب و جراحی و علم داروسازی و علم معدن بود و مقرر شد که هر دسته لباس مخصوص و مشخصی بپوشند، که فقط از وضع لباس، شغل هر يك معلوم شود؛ و قرار دادند، مترجمین از برای مدرسه تعیین کنند و از آن روز علوم جدید و انکشافات نافعه ملل که در چند قرن به زحمت و مشقت بی‌شمار معلوم شده بود، در این مملکت شروع به انتشار نمود.»^۱ اگرچه افتتاح مدرسه دارالفنون قریب به دو هفته قبل از قتل مرحوم «میرزا



میرزا تقی‌خان امیرکبیر
(۱۲۶۸ ه. ق. - ۱۲۲۳ ه. ق.)

تقی‌خان امیرکبیر» یعنی در ایامی‌شد که آن مرد نامی در باغ فین کاشان، ایام را به تبعید و ملالت و اضطراب می‌گذراند؛ ولی همه می‌دانند و اگر نمی‌دانند باید بدانند، که فکر انشاء و ایجاد دارالفنون و سعی در بنا و استخدام معلمین و استادان خارجی برای آنجا، همه نتیجه فکر دورانیش آن رجل سیاسی مدبر بود.

فکر ایجاد و تأسیس دارالفنون، در پایتخت ایران، برای امیرکبیر پس از مسافرت به روسیه و دیدن مدارس فنی و صنعتی و نظامی آنجا پیش آمده بود؛ البته در ابتدا نظر او در تأسیس چنین مدرسه‌ای، بیشتر به مدرسه‌ای فنی و نظامی و صنعتی معطوف بود... شاید خبر تأسیس دارالفنون در استانبول که به سال ۱۲۶۳ قمری افتتاح شد، نیز در این اقدام امیر بی‌تأثیر نبوده است.

«شاگردان دارالفنون نه فقط مجاناً تحصیل می‌کردند، بلکه از طرف دولت به آنها لباس متحدالشکل داده می‌شد و ناهار را نیز به خرج دولت در مدرسه صرف می‌کردند و چند سال اول وظیفه‌ای دریافت می‌نمودند و کسانی که در امتحانات نمره عالی می‌گرفتند، به اخذ جایزه و اضافه حقوق نائل می‌گردیدند. در تاریخ طولانی مملکت، این نخستین بار است که دولت مستقیماً اقدام به تأسیس آموزشگاه نموده و تمام مخارج تأسیس و نگهداری و اداره آن را برعهده گرفته و اولین دفعه است که دولت برای خود مسئولیتی در امر تعلیم و تربیت قائل شده و به همین جهت است که سال ۱۲۶۸ را مبدأ تحول و دوره جدید در فرهنگ باید شمرد.»

تأثیرات دارالفنون

دارالفنون، با معلمین اروپائی آن، در شناساندن تمدن اروپا و فرهنگ جدید مغرب‌زمین عامل بسیار مؤثری بود. فارغ‌التحصیل‌های آن که در ظرف چهل سال از ۱۱۰۰ نفر تجاوز کرد و اغلب از خانواده‌های مهم و متنفذ بودند، در نشر این فرهنگ کوشیدند و مطالبی که در مدرسه با آن آشنا شده بودند، در جامعه خود انتشار دادند. عده‌ای از آنان به مقامات عالی رسیدند و توانستند در حدود مقتضیات زمان به افکار خود جاه‌آه‌ل بیوشند.

یکی از کارهای نافع که معلمین و مترجمین و فارغ‌التحصیل‌های دارالفنون کردند، ترجمه و تألیف کتب درسی بود که در چاپخانه مدرسه به طبع می‌رسید و میان محصلین و کسانی که شائق بودند، توزیع می‌گردید. از جمله کتب مذکور می‌توان بطور نمونه تألیفات ذیل را نام برد:

کتب میرزا زکی مازندرانی راجع به توپخانه، حکمت طبیعی، مکانیک، حساب، جغرافیا.

کتاب جراحی دکتر پلاک^۱ اتریشی.
 جبر و مقابله، ریاضی، دژسازی و نوپخانه توسط ستوان کرزیز^۲ اتریشی.
 تشریح دکتر علی رئیس‌الاطباء، طب دکتر ابوالحسن‌خان.
 اصول شیمی میرزا کاظم محلاتی.
 فیزیولوژی دکتر البو^۳ اتریشی، فرهنگ لغات طبی دکتر شلیمر^۴.
 حساب و هندسه و جبر و جغرافیا و تاریخ طبیعی میرزا عبدالغفارخان نجم‌الدوله.
 کتب راجع به تعلیم زبان فرانسه و لغت فارسی و فرانسه، تألیف میرزا علی‌اکبر
 خان مزین‌الدوله.^۵
 کتب مذکور در اشاعه فرهنگ جدید اروپا در ایران تأثیر فراوان داشت.

تأسیس وزارت علوم

در ۱۲۷۲، وزارت علوم تأسیس گردید و علیقلی میرزا اعتضادالسلطنه که از دانشمندان و معارف‌پژوهان عصر بود، بدین سمت منصوب شد و دو سال متوالی، مسئولیت وزارت فرهنگ را برعهده داشت و چنانکه ملاحظه خواهد شد، گاه‌های مهم در اقتباس از تمدن و فرهنگ جدید اروپا برداشت.

اعزام محصل به فرانسه

یکی از این گامها، فرستادن محصل بود به فرانسه؛ هفت سال پس از تأسیس دارالفنون، دولت چهل و دو تن از بهترین فارغ‌التحصیل‌ها را برای آموختن فنون مختلف به فرانسه اعزام داشت، که در ۶ محرم ۱۲۷۶ وارد پاریس شدند و پس از چند سال تحصیل به ایران بازگشتند و هر یک در رشته خود خدماتی انجام داد و بیشتر نهضت فکری ایران به دست آنها صورت گرفته و پیشرفتهائی که در فرهنگ جدید حاصل شد، بیشتر به واسطه مقدماتی است که آنها آماده کردند و بعضی از آنها به مقامات عالی رسیدند، چنانکه نظام‌الدین غفاری مهندس‌الممالک دوبار به وزارت فرهنگ منصوب شد.

مدارس جدید

حاج میرزا حسین‌خان سپهسالار، در زمان صدارت خود در ۱۲۹۰، مدرسه

(بزشک هلندی) 1 - Polak 2 - Krziz 3 - Albu 4 - Schlimmer 5 - صورت
 ۱۶۲ جلد از این کتب و نظایر آن را محمدعلی تربیت تهیه نموده و پروفیسور براون در
 کتاب «مطبوعات و اشعار ایران نوین» در دانشگاه کمبریج، به‌طبع رسانیده. (ص ۱۵۷
 تا ۱۶۶).

مشیریه را (به مناسبت لقب مشیرالدوله که دارا بود) برای تدریس زبانهای خارجه در تهران تأسیس نمود و کتابخانه سلطنتی را نظم و ترتیب داد و مدرسه سپهسالار را که بزرگترین مدرسه علوم دینی تهران است، با کاخ بهارستان بنا فرمود. در ۱۲۹۳ پنج‌قدم مهم برداشته شد. اولاً، درتبریز مدرسه‌ای با معلمین ایرانی و اروپائی تأسیس گردید، که بعد از دارالفنون دومین مدرسه دولتی جدید بود. ثانیاً، مجمعی از نخبه دانشمندان و مترجمین تشکیل شد که نامه دانشوران را در هفت جلد تألیف و منتشر نمود. ثالثاً، موزه سلطنتی ایجاد شد. رابعاً، مجلسی از اطباء ایرانی و اروپائی به‌نام مجلس حفظ‌الصحه بوجود آمد، تا مراقب بهداشت عمومی باشد و در نتیجه اقدام آن مجلس آبله‌کوبی از ۱۲۹۷ تعمیم یافت. خامساً، نخستین بیمارستان دولتی به طرز جدید در تهران برپا گردید.

در ۱۳۰۰، یک باب مدرسه نظامی در اصفهان و در ۱۳۰۲ یک مدرسه نظامی در تهران با معلمین ایرانی که از فارغ‌التحصیلان دارالفنون بودند و عده‌ای معلم اروپائی دائر گردید.

انجمن معارف

میرزا علیخان امین‌الدوله در زمان صدارت خود در رمضان ۱۳۱۵، مدرسه رشديه و در شوال، انجمن معارف را به اهتمام میرزا محمودخان احتشام‌السلطنه تأسیس کرد. در انجمن مذکور علاوه بر جعفرقلیخان هدایت نیرالملک وزیر علوم، فضلا و دانشمندانی عضویت داشتند که هر يك خدات مهمی به فرهنگ جدید نمودند؛ چون احتشام‌السلطنه، مؤسس مدرسه علمیه، حاج میرزا یحیی دولت‌آبادی، مؤسس مدرسه ادب و مدرسه سادات، محمودخان مفتاح‌الملک، مؤسس مدرسه افتتاحیه؛ منتظم‌الدوله فیروزکوهی، مؤسس مدرسه خیریه؛ علی‌خان ناظم‌العلوم، فارغ‌التحصیل دارالفنون پاریس که مدتی ریاست مدرسه علمیه را عهده‌دار بود.

به دستور صدراعظم، دفتر اعانه‌ای به‌سعی احتشام‌السلطنه مرتب شد و مظفرالدین شاه و امین‌الدوله و وزراء و اعیان و تجار هر يك مبلغی تعهد کردند و از وجوهی که گردآمد، انجمن، موفق به تأسیس و نگاهداری مدرسه علمیه و شرف و افتتاحیه و مظفریه گردید. چند کتاب درسی به طرز جدید هانند کتاب‌های (به مناسبت اسم صدراعظم مؤسس انجمن) در اخلاق و اصول و فروع‌دین، توسط حاج میرزا یحیی دولت‌آبادی و کتاب تعلیم‌الاطفال در الفبا و قرائت فارسی تألیف مفتاح‌الملک و تاریخ مختصر ایران، تألیف محمدعلی فروغی تهیه و طبع و در مدارس معمول شد. کتابخانه‌های را بنیاد گذارد. روزنامه معارف را دائر کرد...

در اواخر ذی‌حجه ۱۳۱۶، در باغ بهارستان «گاردن پارتی» داده شد و مجدداً
وجوهی برای معارف جمع گردید.
در ۱۳۱۷، مدرسه علوم سیاسی از طرف وزارت خارجه تأسیس گردید.^۱

تعلیم و تربیت به نظر ملا احمد نراقی

ملا احمد نراقی (متوفی به سال ۱۲۴۵) در پیراهون آداب تعلیم چنین‌هی‌نویسد:

«۱- پیروی نکردن از شهوات نفسانی و آمیزش ننمودن با ارباب هوا و هوس.

۲- منظور از تحصیل، باید تقرب به خدا و رسیدن به سعادت و دخول در عالم
انسانیت باشد؛ نه منصب و جاه و مال و مفاخرت به اقربان، در اینجا به روایت از حضرت
صادق، سه‌نوع طلبه را با مشخصات و علائم آنها ذکر می‌کند:

نوع اول: آنان که علم را برای استخفاف مردم و استهزاء آنها فرامی‌گیرند.

نوع دوم، کسانی که برای خدعه و فریب تحصیل می‌کنند.

نوع سوم: اشخاصی که برای بصیرت در دین و تکمیل عقل و تحصیل یقین به
تعلیم می‌پردازند.

۳- هرچه را محصل فهمید و دانست، باید بدان عمل کند و برای فهمانیدن

مقصود خود، این بیت را از سنائی ذکر می‌کند:

چو علمت هست، خدمت کن، که زشت آید بر دانا

گرفته چنینان احرام و مکی خفته در بطحا

۴- محصل باید حقوق معلم خود را بشناسد و او را دوست بدارد و نسبت به او
فروتنی کند و حره‌تش را نگاه بدارد، و وی را پدر معنوی و والد روحانی خود
بداند و متذکر باشد که حقوق معلم، بیشتر از حقوق پدر جسمانی است؛ علما را نیز
باید محترم شمرد، مخصوصاً کسانی که انسان از کتب آنها منتفع می‌شود. - پاک کردن
نفس از اوصاف ذمیمه.

قسمت دیگر این کتاب در آداب تعلیم است، که می‌توان به طریق ذیل خلاصه

نمود:

الف: معلم باید قصدش از آموختن، قربت به خدا و ارشاد و رسیدن به ثواب

باشد، نه جاه و ریاست و شهرت.

ب: نسبت به شاگرد باید مهربان باشد و پیوسته او را اندرز دهد و اندازه فهم

او را در تدریس رعایت کند و با او به ملایمت سخن بگوید و درشتی نکند.

ج: هرگاه معلم شاگرد را سزاوار فراگرفتن علمی دانست، در آموختن آن نباید مضایقه کند و خست و بخل ورزد و مطلبی را هم که شاگرد قادر به درک آن نباشد، نباید بدویاآموزد.

د: چیزی که خلاف واقع باشد، معلم نباید تدریس کند، بلکه آنچه مسلم و محقق است، باید تعلیم دهد؛ هرچه در آن شبهه باشد، باید مسکوت گذارد، تا مطلب صحیح به دست آید، آنگاه آن را بیاموزد.

در پایان این فایده، ملا احمد نراقی، اوضاع تعلیم و تربیت زمان خود را به این نحو شرح می‌دهد: «آنچه مذکور شد، شرایط کلی تعلیم و تربیت است و ممکن که آداب جزئی دیگر هم باشد که متفحص در احادیث و علم اخلاق به آنها مطلع گردد و کسی که معرفت به اهل این زمان داشته باشد، می‌داند که آداب تعلیم و تعلم مثل سایر اوصاف کمالیه مهجور و معلم و متعلم از ملاحظه شرایط دورند.

زمان و اهلش فاسد و بازار هدایت و ارشاد کاسد گشته، نه نیت معلم خالص است، نه قصد متعلم، نه غرض استاد صحیح است و نه منظور شاگرد و به این جهت است که از هزار نفر یکی رارتبه کمال حاصل نمی‌شود و اکثر بر جهل خود باقی می‌مانند؛ باوجود اینکه بیشتر عمر خود را در مدارس به سر می‌برند.»^۱

فایده دوم در اقسام علوم است به نظر ملا احمد نراقی، از لحاظ شرافت و تکمیل نفس و وجوب تحصیل، علم بر دو قسم است: علم دنیا و علم آخرت؛ علم دنیا، علمی است که فائده عمده آن در دنیا عاید می‌شود. مانند: طب و هندسه و حساب و هیأت و نجوم و موسیقی و عروض، از این علوم، چندان سعادت در عالم عقبی حاصل نمی‌شود و تحصیل آنها واجب نیست، مگر قسمی از بعضی از آنها که واجب کفائی است، یعنی اگر برخی از مردم آن را بیاموزند، کافی است. علم آخرت آنست که نتیجه‌اش سعادت آخرت باشد و آن به سه دسته تقسیم می‌شود: علم الهی، علم اخلاق و علم فقه.^۲

کتاب درسی قدیم

میرزا طاهر تنکابنی استاد حکمت و علوم اسلامی برای آگاهی نسل جدید از کتاب درسی قدیم بنا به خواهش سیدحسن تقی‌زاده، در سال ۱۳۱۸ شمسی، کتاب متداول بین طلاب و محصلین را با شرح و تفصیل زیر ذکر می‌کند و ما خلاصه‌ای از افادات ایشان را نقل می‌کنیم: «در علم صرف:

- ۱- صرف میر، اثر سید شریف علی بن محمد جرجانی (متوفی به سال ۸۱۶).
- ۲- تصریف زنجانی اثر عزالدین زنجانی (متوفی به سال ۶۶۵) که به وسیله

۱ - معراج السعاده، چاپ ۱۳۰۶ ق، ص ۴۴.

۲ - همان کتاب، ص ۴۶. به نقل از تاریخ فرهنگ ایران، پیشین، از ص ۳۰۹ به بعد.

سعدالدین تفتازانی شرح شده است.

۳- شرح نظام، که متن آن کتاب «شافیه» و از مصنفات ابن حاجب نحوی مالکی است. (متوفی به سال ۶۴۶) که بوسیله نظام وعده‌یی دیگر از علما شرح شده است.

کتاب علم نحو:

۱- عوامل جرجانی (متوفی به سال ۴۷۱) که بر آن شرح‌های متعدد نوشته شده است.

۲- عوامل ملامحسن، که بعضی آن را از آثار ملامحسن فیض کاشانی (معاصر شاه‌عباس) و برخی آن را از آثار ملامحسن قزوینی می‌دانند (که در اواخر صفویه می‌زیسته است) و این نظر، به‌نظر شادروان تنکابنی بیشتر مقرون به حقیقت است.

۳- صمدیه، از آثار شیخ بهاءالدین عاملی همدانی است که چند شرح درپیرامون آن نوشته شده است.

۴- انموذج، از آثار جاعالله زمخشری که تلخیصی است از کتاب مفصلی که وی در نحو نوشته است؛ برای این کتاب نیز جمعی از اهل فضل شرح نوشته‌اند.

۵- کافیه، از آثار حاجب مالکی (متوفی به سال ۷۱۷) که بعداً از طرف دانشمندان بر این کتاب به زبان فارسی شرحی نوشته شده است.

۶- الفیه ابن‌مالمک اندلسی (متوفی به سال ۶۷۲) منظومه‌یی است در هزاربیت و بر آن نیز شرح‌ها نوشته شده است.

در زمینه معانی، بیان و بدیع نیز صاحب‌نظران کتاب‌هایی نوشته‌اند که معروف‌ترین آنها در بین طلاب تلخیص مفتاح است.

علوم عقلی:

۱- علم منطق- در زمینه منطق کتب و آثار چندی موجود است؛ از جمله: اول- رساله کبری، اثر شریف جرجانی.

دوم- حاشیه ملاعبدالله از آثار تفتازانی در منطق و کلام، بر این کتاب نیز اهل علم شرح نوشته‌اند.

سوم- شرح شمسیه از آثار نجم‌الدین کاتبی است (معاصر خواجه نصیرالدین طوسی) و سید شریف و عده‌یی دیگر بر آن حواشی نوشته‌اند.

چهارم- شرح مطالع الانوار، از آثار سراج‌الدین ارهوی (متوفی به سال ۶۸۹) در منطق و جمعی از اهل علم از جمله قطب‌الدین بدیهی بر آن شرح نوشته‌اند.

پنجم- کتاب شرح منظومه: در منطق و حکمت از آثار ملاهادی سبزواری است.

ششم- شرح اشارات و تنبیهات، از بهترین آثار ابن‌سیناست، که در سال

(۴۳۷) در گذشته است. بر این اثر نیز شروح بسیار نوشته‌اند که اهم آنها شرح اسلام فخرالدین رازی است که چون حاوی اعتراضات و مناقشاتی بر این سیناست، بعضی آنرا «جرح» نامیده‌اند. بعدها خواجه نصیرالدین طوسی، ضمن شرحی که بر اشارات نوشته به اعتراضات رازی پاسخ داده است.

هفتم- کتاب حکمة الاشراق تصنیف شهاب‌الدین سهروردی است که نماینده منطق اشراق است.
در علوم فلسفی:

کتاب شرح هدایه ابهری در فلسفه، دوم کتاب تجرید خواجه نصیرالدین طوسی در عام کلام، شرح هدایه اثیری^۱»
همچنین در زمینه تصوف و عرفان، علم طب، علوم ریاضی و هندسه و هیأت و اسطرلاب و دیگر رشته‌ها، کتابهایی بر مبنای تعلیمات قدیم تدریس می‌شد.
دکتر علی شریعتی، در کتاب خود، در پیرامون فلسفه تعلیم و تربیت، ضمن بحث از خصوصیات زندگی طلبگی می‌نویسد: تحصیل از نظر مرحله به «سطح» و «خارج» تقسیم می‌شود و از نظر رشته به «معقول» و «منقول»... تلقی علوم اسلامی به عنوان دارنده دو وجه منقول و معقول، ناشی از بینش مترقی و عمیق است که برخلاف روح مذهبی رایج، حتی در میان مومنین کنونی به اسلام - که دین راجحه‌وعیهی از «عقاید» و «احکام» می‌دانند، که هر دو تعبدی و تحکمی است و انسان باید در برابر آن، تسلیم‌بی‌چون و چرا باشد... علوم اسلامی - و در حقیقت، «شناخت اسلام» رسماً در دو رشته عقلی و نقلی عنوان می‌شود، و آنچه در تاریخ تحول فرهنگ و علوم اسلامی، قابل تأمل بسیار است، این است که سیر تکاملی به سوی رشد و حتی تفوق علوم عقلی بر علوم نقلی پیش‌رفته است؛ و پس از قرن اول، که در آغاز، علوم اسلامی منحصر به اداء «حدیث» و «سیره» و «مغازی»، و «قرائت» بوده است - که همه علوم نقلی‌اند - رفته رفته کلام، فلسفه، عرفان و دیگر رشته‌های عقلی آغاز می‌شود و به سرعت توسعه می‌یابد و در اواخر قرن سوم و در طول قرن چهارم درخشش شگفت می‌یابد و از قرن پنجم به بعد، روح پرتکان و پرتپش علمی را به عنوان روح حاکم بر حوزه‌ها و مکتبها و نهضت‌های علمی و اعتقادی و حتی فرقه‌ای، نهضت عقلی، تشکیل می‌دهد، به‌طوری‌که بزرگترین چهره‌های علمی مذهبی در تمدن اسلامی، چهره‌های برجسته علوم عقلی‌اند.

اما از نظر درجه تحصیلی، تقسیم به «سطح» و «خارج» نیز حاکی از بینش منطقی و آگاهانه بنیان‌گذاران، نظام آموزشی در فرهنگ اسلامی است. و این تقسیم‌بندی تحصیل علم به دو درجه سطح و خارج، نشان می‌دهد که اینان، اساساً تلقی

۱ - برای کسب اطلاعات بیشتر و کاملتر، نگاه کنید به: فرهنگ ایران زمین، ج ۲، از ص

عالی بسیار عمیق و هوشیارانه و بسیار نو، از «علم» و در نتیجه، «تعلیم و تعلم» داشته‌اند و آن را در عین حال، اطلاع بر «مجموعه دانستیهای علمی موجود» یعنی علوم تدوین شده‌ای که تاکنون بدان رسیده‌اند، تلقی می‌کرده‌اند؛ و نیز علاوه بر آن و در ادامه آن «تحقیق آزاد» و «اجتهاد عقلی مستقل»، برای «نقد» علوم موجود و ارزیابی و تعیین میزان صحت و سقم نظریات علمی رایج و میراث علمای قدیم و «کشف» حقایق نوین و افزودن بر اندوخته علمی قدما و آزاد شدن از قید و قالب و تعصب و تقلید و تکراری، که آفت علم و عامل تحجر روح علمی و سبب مرگ اندیشه و عقل است.^۱

کتاب و مواد تحصیلی در حدود یک قرن پیش

آقای تقی‌زاده، ضمن بیان شرح حال خود در شماره چهارم، سال چهارم مجله راهنمای کتاب چنین می‌نویسد:

«من در چهار سالگی به خواندن عم‌جزو شروع کرده و نماز و آداب شرعی را یاد گرفتم و در پنج سالگی قرآن را ختم کردم و به رسم آن زمان در تبریز، در مکتب به خواندن فارسی (گلستان سعدی و جامع عباسی شیخ بهائی و نصاب الصبیان و ترسل و تاریخ نادر و تاریخ معجم و ابواب الجنان) اولاً مقدمات عربی که در هشت سالگی به آن شروع کردم، از صرف میر و کتاب تصریف در صرف و عوامل جرجانی و شرح‌انموذج و صمدیه و شرح سیوطی و شرح جامی (بر، کبافیه) و معنی ابن‌هشام در نحو و حاشیه ملا عبدالله بر منطق تفتازانی و شرح شمسیه و شرح مطالع در منطق و مطول (شرح سعدالدین تفتازانی بر مفتاح‌العلوم سکاک) ثانیاً، پس از آن به تحصیل علم و اصول الفقه و فقه از کتاب معالم و شرایع و شرح لمعه و قوانین میرزا ابوالقاسم قمی و فوائد شیخ مرتضی انصاری و مکاسب او و ریاض یا شرح کبیر و کتاب فصول نزد علمای تبریز پرداختم.

در این اثنا، تقریباً بین ۱۴ و ۱۸ سالگی به تدریج تحولاتی در رشته تحصیلات و افکار من پدید آمد که از جاده معمولی طلبه‌گی و رشته آخوندی کم‌کم خارج شدم و آن باسیر در چندین جهت بود، نخست شوقی زیاد و متزاید به علوم ریاضی قدیم از حساب و هندسه و هیئت پیدا کردم، و پی تحصیل آن فنون از خلاصه الحساب و کتاب هیئت قوشچی و تشریح الافلاک شیخ بهائی و شرح چغمینی قاضی زاده رومی و تحریر اقلیدس و تحریر مجسطی و کتاب الاکراثا و نوسیوس و کتاب الاکرمیلاوس و غیره غیره از کتب فنون قدیم از هر نوع افتادم و از طرف دیگر به علم کلام و حکمت رغبت حاصل شد؛ و همچنین به طب قدیم (یونانی) و از جمله به درس خواندن کتاب

۱ - دکتر علی شریعتی، فلسفه تعلیم و تربیت، مؤسسه انتشارات آثار بعثت، ص ۴۱ و ۴۲.

شرح نفیسی و شرح اسباب و قانون ابن سینا و غیره نزد اساتید قدیم پرداختم؛ شرح این رشته‌ها از تحصیلات قدیمه بر اهل آن معلوم است و حاجت به تفصیل و شمردن کتب نیست. جهت دوم، افتادن به راه علوم حقیقه از احکام نجوم و علم رمل و جفر و اعداد و اندکی کیمیا و سیمیا و نظایر آنها و ریاضات جسمانی و ترك حیوانی و همه آن آداب و اعمال خارج از طریقه ظاهریان و قشریان و سلوک طریقه‌های روحانی و معنوی و همچنین تصوف و عرفان که قبل از شیوع تعلیم و تربیت جدید و فنون مغربی غالب آنان که جنبشی داشته و تعلیمات قشری معمول، آنها را قانع و راضی نمی‌کرد و در تقصص، راه روشنتری برمی‌آمدند به آن راهها می‌افتادند و سالک آن طریقه‌ها می‌شدند. جهت سوم، میل به تحصیل و مطالعه در بعضی مسلکهای دینی خلاف مشهور و متبع، مانند: طریقه شیخیه و طریقه‌یی که شیخ احمد احسائی مؤسس آن بود و شاگردان و پیروان او به تدریج آن را تکمیل نموده و رواج داده‌اند و «حکمت آل محمد» نامیده‌اند؛ چندی نزد علمای آنها از کتب معتبر آنها را درس خواندم و غور کامل در مندرجات کتب آنان کردم، به حدی که این کار موجب ناراضی‌شدن و مخالفت پیروان طریقه و سنت معروف و متبع از من گردید. همه این جهات که شرح داده شد در آن زمانها در نظر قشریان و ظاهریان در حکم کج‌شدن پالان تلقی می‌شد؛ در سالهای چهارده تا بیست از عوامل تحولات ذهنی روحی من می‌شد، ولی در این اثنا به تحصیلات دینی و فقهی و غیره هم از یک طرف و اشتغال به ادبیات عرب و عجم و حفظ مقامات حریری و معلقات سبع و دیوان امرئی القیس و قصاید عربی ابن الفارس و وطواط و اشعار فارسی و مطالعه کتب ادبی و فارسی نیز مداومت داشتم؛ در ضمن تحصیلات فقه و اصول فقه، آشنائی با طریقه شیخ هادی تهرانی پیدا کرده و چند سال نزد شاگردان آن مرحوم تحصیل کردم که آن طریقه هم از طریقه معمول و جاری دور و با آن مخالف بود.

در حدود سن ۱۷ سالگی، از تحصیل طب قدیم، به طب جدید پیوستم و این رشته مرا به تحصیل زبان فرانسه و فنون جدید از علم فیزیک و شیمی و جغرافی و ریاضیات جدید دلالت و تشویق کرد؛ سه چهار سال همه این تحصیلات چه در رشته علوم جدید و چه در طریق حکمت و تصوف و حکمت شیخیه و علوم خطبه، به‌طور پنهانی و مستور از پدر، و سایر روحانیون متعصب به‌عمل می‌آمد؛ در سنه ۱۳۱۴ پدرم در نهم شوال به رحمت حق پیوست و من پس از آن آزادانه به تحصیل فنون جدید و مخصوصاً طب جدید و تشریح فیزیولوژی و پاتولوژی و غیره مشغول شدم و در زبان فرانسه تاحدی ترقی یافتم، به حدی که در سنه ۱۳۱۶ یعنی در ۲۱ سالگی کتاب کامیل فلاماریون را در علم نجوم موسوم «به عجایب آسمانی» به فارسی ترجمه کردم و این ترجمه با کتاب کوچکی که در علم صرف عربی تألیف کرده بودم، در مدرسه جدید لقمانیه که در آن زمان مجهزترین مدارس جدیده بودند، تدریس می‌شد؛ و من خود نیز در آنجا درس فیزیک می‌دادم. عمده تحصیلات من در علوم جدیده در نزد مرحوم

میرزا نصراله خان سیف‌الاطباء (که تحصیلات علمی و طبی خود را به فارسی و انگلیسی کامل کرده بود) در تبریز و پس از آن در مدرسه دارالفنون مظفری تبریز که نظیر دارالفنون تهران سالیان چند دایر بود و همه فنون علمی را تعلیم می‌داده و به معلم‌خانه معروف بود، به عمل آمد و بعد درجه کمال این تحصیلات من، نزد مرحوم دکتر محمد کرمانشاهی معروف به کفری به عمل آمد؛ این شخص اخیر که در زمان خود عالیترین شخص ایران در طب و علوم جدید بود و نشان علمی دولت فرانسه را داشت با مرحوم حسن علیخان گروسی را بر نظام، به تبریز آمد و بخت ما و قضا و قدر آن علامه را که از طرفیت تبریز بزرگتر بود، به حسن اتفاق به تبریز کشانیده بود. دو سه سال یا بیشتر از محضر او استفاده نمودم و پاتولوژی و تشریح و تا اندازه‌ای فیزیک و شیمی نزد او تحصیل کردم؛ در این اثنا خود نیز در مدرسه دارالفنون مظفری هم به تحصیل بعضی فنون پرداخته و هم علم فیزیک تدریس نمودم. در حدود سالهای ۱۳۱۷ و ۱۳۱۸ و بعد از آن در مدرسه آمریکائی تبریز به فراگرفتن قدری از زبان انگلیسی مشغول شدم و نزد یکی از معلمین آمریکائی قدری از درجات عالییه علوم طبیعی در کتب انگلیسی خواندم. در سنه ۱۳۱۶ به همدستی بعضی از دوستان مدرسه‌یی به نام مدرسه تربیت تأسیس کردم، که به واسطه غوغای متعصبین پایدار نشد و نیز کتابخانه‌یی به همان اسم بنا نهادیم که پایدار شد و خدمات مهمی به معارف تبریز کرد. خیلی سعی در رواج دادن کتب جدید عربی مصر و بیروت و کتب ترکی اسلامبول و کتب فرانسوی در تبریز نمودم، عاقبت در سنه ۱۳۲۰ به همراهی سه نفر از یاران تمدن دوست و مجاهد بر راه ترقی و وطن پرستی و اصلاحات سیاسی مجله علمی و ادبی به اسم «گنجینه فنون» که ماهی دو شماره نشر می‌شد، تأسیس کردیم که یک سال کامل منتشر شد؛ همدستان من در آن مجله، میرزا محمد علیخان (بعدها تربیت) و میرزا اسید حسینخان (بعدها عدالت) و میرزا یوسفخان آشتیانی اعتصام‌دفتر (بعدها اعتصام‌الملک) بودند. بعد از تعطیل مجله، سفری به قفقاز و اسلامبول (که ۶ ماه در آنجا ماندم) و مصر (که چند ماهی توقف نمودم) و بیروت (که قریب ۵۰ روز بودم) و دمشق کردم و در ماه شعبان ۱۳۲۳ به تبریز برگشتم. در قاهره، مقاله‌یی (اندکی سیاسی و قدری تاریخی) به عنوان «تحقیق احوال کنونی ایران با محاکمات تاریخی» در روزنامه فارسی حکمت نوشتم که بعد، جداگانه به شکل رساله در تبریز چاپ شد و موجب شهرتی برای من گردید؛ در مصر معاشرت با جرجی زیدان صاحب مولفات معروف و ناشر مجله الهلال حاصل شد که از چندین سال قبل آشنائی دورادور به سبب نشر مجله‌ی او در تبریز و وکالت آن در آن شهر و به واسطه مقاله مختصری که در مجله الهلال نوشته بودم موجود بود؛ خوشبختانه فضل زیارت محضر و حوزه درس مرحوم شیخ محمد عبده مفتی دیار مصر نیز نصیب شد.^۱

موادی که تدریس می‌کردند

«درنحو کتاب «الفیه» و «کافیه» از ابن‌مالک دره‌عانی و بیان: «مفتاح‌العلوم» از سکاکی و «شرح» بر آن از سعدالدین تفتنازانی (به‌نام «مختصر») و حاشیه جرجانی در فقه «مختصر» از خلیل - رساله ابن ابی‌زید قیروانی، تحفه ابن‌عاصم «الارجوزه فی الفرائض» از ابواسحاق ابراهیم بن ابی‌بکر بن عبدالله انصاری.

در حدیث: صحیح از بخاری - صحیح و شمائل از ترمذی - الجامع‌الصغیر من حدیث‌البشیر النذیر - از سیوطی.

در اصول: جمع‌الجوامع، از سبکی با حواشی جلال‌الدین محلی و ولی‌الدین عراقی و محمد بن رسول کورانی.

در کلام: منظومه فی التوحید از محمد بن محمد بن عبدالموهن جزائری.

با آنکه اجازه‌نامه ابن‌زاکور حاوی ۶ مورد بنیادی از آموزش‌های اسلامی است، اما طبقه‌بندی ابن‌خلدون از علوم را، باید آخرین صورت از کاربرد علوم در مدارس تلقی کرد؛ براساس این طبقه‌بندی، علومی که در جهان اسلام مورد مطالعه قرار می‌گرفت، به قرار زیر بود:

۱- علوم عقلی: منطق و علوم طبیعی (پزشکی و کشاورزی، علوم مابعدالطبیعی، علم مقادیر).

۲- علوم نقلی: علم قرآن و تفسیر و قرائت، علم رجال، علم کلام، علم فقه، علم تصوف و علم زبان عربی... در اغلب مدارس فعلی، در مرحله‌های ابتدایی این کتابها به طلاب تدریس می‌شود: جامع‌المقدمات، سیوطی، مغنی، حاشیه، مطول - جامع‌المقدمات شامل صرف و نحو عربی و اصول ابتدائی منطق است و کتابهایی که برای فراگرفتن در اختیار طلبه قرار می‌دهند، عبارتند از: امثله، شرح امثله، صرف‌میر، تصریف، شرح‌تصریف، عوامل جرجانی، عوامل ملاحسن، هدایه، انموذج، صمدیه، کبری و آداب‌المعلمین.^۱

با مطالعه سیوطی، طلبه، علم نحو را باید کاهلاً فراگیرد؛ مغنی مکمل کتاب سیوطی است و طلبه را در علم نحو به کمال می‌رساند؛ حاشیه و مطول شیوه‌های درست‌اندیشیدن و فصاحت و بلاغت را در مباحثه، وعظ و خطابه به طلبه می‌آموزد.^۲

تعلیم و تربیت در مناطق جنوبی ایران

هادام دیولافوا که در سال ۱۸۸۱، ایران را دیده است، ضمن توصیف دهکده

۱ - مهدی ضوابطی، پژوهش در نظام طلبگی، ص ۱۰۸ به بعد. ۲ - همان کتاب، ص ۱۳۸.

«کناره» در فارس از عادت غلط و غیر بهداشتی و سنتهای بی‌معنی و زیان‌بخش مردم سخن می‌گوید: زنان این منطقه با اینکه از زنان مناطق شمالی ایران، زیباتر و خوش‌اندام‌ترند و دختران جوان، چشمان آبی‌رنگ و گیسوان خرمائی نرخی دارند، «اندامشان کمتر با آب تماس پیدا می‌کند؛ عقید به عوض کردن لباس نیستند، مگر آنکه به کلی پاره شود؛ تنبان چیتی در زیر شکم بسته‌اند که تا زانو می‌رسد و پیراهنی دارند که شکاف بزرگی در سینه دارد و بلندی آن از کمر تجاوز نمی‌کند. بدن آنها همیشه به واسطه تغییر فصل در معرض حرارت و برودت واقع است؛ ولی سرهایشان پیوسته از حرارت آفتاب تابستانی و برودت زمستانی محفوظ است، زیرا که در تمام سال از پارچهٔ چرب کثیفی پوشیده شده است، زنان روستایی این ناحیه، مانند سایر جاهای ایران، طلا و نقره خانوادگی را احتکار نمی‌کنند؛ به عقیده این مادران، شستن کودکان قبل از رسیدن به سن سه‌سالگی مضر است، اطفال در تمام فصول سال برهنه‌زندی می‌کنند، چند دانه شیشه شبیه به مروارید و دبابه گردن آنها آویخته‌اند... نداشتن لباس و عادت خون‌گرفتن از نوزادان در سه روز اول تولد برای دفع خون ناپاک مادری و غذا دادن، یا میوه یا سایر چیزها در سنین طفولیت و ماندن کثافات در بدن که باید مانند فلس ماهی بریزد و هجوم مگسها در پلک و مژه برای خوردن چرک، که در اطراف چشمها جمع می‌شود، به خوبی علت تلفات زیاد و مرگ وحشت‌آور اطفال را بیان می‌کند و عجیب‌تر آنکه، زنان ایران پس از آوردن ده‌ها طفل اگر فقط دارای سه یا چهار فرزند باشند، خود را خوشبخت می‌پندارند و شگفت‌تر آنکه دستور مفید مذهبی را که هر روز باید ۵ نوبت برای ادای نماز خود را تمیز کنند (به علت جهل و فقر) به کار نمی‌برند.»^۱

وضع مدارس در آغاز جنبش مشروطیت

بطوریکه کسروی در تاریخ مشروطیت نوشته است: «در ایران، هقارن نهضت آزادیخواهی، دونوع مدرسه وجود داشت: یکی مدارس قدیمه که در غالب شهرها وجود داشت و عده‌یی طلبه در حجره‌های مسجد سکنی گزیده و درس می‌خواندند. مواد تحصیلی عبارت بود از: صرف و نحو عربی، منطق، اصول فقه، حکمت و مانند اینها، غیر از مدارس سابق‌الذکر، مکتب‌هائی هم وجود داشت که جز طبقات ممتاز و توانگران، کسی فرزند خود را برای درس خواندن به آنجا نمی‌فرستاد؛ در این مکاتب با اسلوبی غلط، الفبا را می‌آموخته، سپس قرآن، گلستان، جامع‌عباسی، نصاب،

ترسل، ابواب‌جنان، تاریخ نادر و تاریخ معجم را یکی پس از دیگری می‌آموختند. رفتار آخوند مکتب‌دار با شاگردها، بسیار زننده و نامطلوب بود. شاگردان روی دوش‌کچه به‌زهدین پهلوی هم می‌نشستند و آخوند در جای بلندتر می‌نشست و به یکایک شاگردان درس می‌داد و درس پس‌می‌گرفت؛ و کسانی که وظیفه خود را انجام نمی‌دادند، به دست یا پای آنها، چوب می‌زدند. نخستین کسی که اسلوب جدیدی در تعلیم و تربیت نوآه‌وزان بکار برد، میرزا حسن رشدیه بود که با تحمل رنج و خسارت فراوان بنیان‌این کار خیر را گذاشت.^۱

مخبرالسلطنه هدایت در کتاب خاطرات و خطرات می‌نویسد: میرزا حسن رشدیه، از مردم آذربایجان، در قفقاز، برای تدریس و تعلیم اطفال معلوماتی کسب می‌نماید؛ و با استفاده از حمایت امین‌الدوله در راه تعلیم اطفال سعی و تلاش می‌کند. این مرد، مکرر مکتب رشدیه را تاسیس نموده؛ خسارت زیاد دیده و بواسطه مخالفت روحانی‌نمایان و اشخاص کهنه‌پرست محافظه‌کار برهم خورده است. اینک در پناه امین‌الدوله به تلاش خود ادامه می‌دهد. پس از چندی شماره مکاتب و مدارس ابتدائی روبه‌افزایش می‌گذارد و برای نخستین‌بار مدرسه ابتدایی مجانی تاسیس می‌شود. در مدرسه شرف دوست نفر اطفال فقیر ثبت‌نام می‌کنند. در این مدرسه برای نجات از جنجال عواقریبیان، اطفال را روی قالی می‌نشاند و از گذاشتن نیمکت خودداری می‌کنند.

وضع نامطلوب مدارس تا حدود نیم‌قرن پیش ادامه می‌یابد؛ از این دوره به بعد، به تقلید اروپائیان، مدارس زیادی ایجاد می‌شود و راه و رسم تعلیم و تربیت، دگرگون می‌شود.

برای آنکه خوانندگان به وضع مکاتب و مدارس ایران در اواخر عهد قاجاریه بیشتر آشنا شوند، قسمتی از نوشته آقای دکتر باستان را از کتاب افسانه زندگی، عیناً نقل می‌کنیم. ضمناً، برای آنکه خوانندگان بدانند که محصلین و نوآموزان وابسته به طبقات متمتع طی قرون متمادی با چه وسایلی تکالیف شبانه خود را انجام می‌دادند قبلاً، جمله‌یی چند از کتاب خاطرات و خطرات مخبرالسلطنه هدایت را عیناً نقل می‌کنیم: «ما شب پای شمع پیچی مشق می‌کردیم و برگزار می‌شد، کم‌کم کار به لاله کشید، بعد لامپای روغنی و نفتی آمد، حال به الکتریسته قناعت نداشتند و از چراغ‌برق هزار ایراد می‌گیرند.»^۱

خصوصیات مکتب‌خانه‌ها در حدود ۲۰ سال پیش

آقای دکتر باستان، در کتاب افسانه زندگی، مکاتب قدیم را چنین توصیف می‌کند: «من هنوز کودک بودم، یک‌روز صبح، پدرم با لهجه ترکی گفت: «پوسر جان! پاشو بریم مکتب» دست مرا گرفت و به دکانی واقع در خیابان سپه فعلی، نزد میرزا علی‌اکبر برد، میرزا علی‌اکبر مرد چهل‌ساله‌ای بود که لباس بلند دربرداشت و ریش کوتاه محرابی و کلاه‌پوست بلندش، او را به شکل شخصی، بین آخوند و کاسب‌کار درمی‌آورد، مکتب‌خانه او عبارت بود، از یک دکان بالنسبه بزرگ با یک پستوی تاریک که کف آن را حصیربزرگی پوشانیده بود و شاگردان هر کدام برای خود گلیم کوچک یاقالیچه یا پوست بز و امثال آنها آورده، زیر خود می‌انداختند. خود میرزا علی‌اکبر، پوست تخت بزرگی بزیر داشت. که یک میز جعبه‌ای کوچک، جلو آن گذاشته بود؛ رنگ این میز در اصل سفید بود، ولی ازبس فضلۀ مگس و کثافت‌های دیگر روی آن ریخته‌شده بود، رنگ قهوه‌ای تیره پیدا کرده بود. - کتاب درسی عبارت بود از «عمه‌جزو» که مقدمات «الفبا» و جزوی از قرآن مجید می‌باشد. بعضی‌ها هم که ترقی می‌کردند به خود قرآن می‌رسیدند.

میرزا علی‌اکبر، علاوه بر مکتب‌داری، کاغذنویسی هم می‌کرد؛ یعنی اشخاص بی‌سواد که تقریباً ۹۹ درصد مردمان آن روز بودند، برای نوشتن نامه‌های خصوصی به او رجوع می‌کردند؛ تعجب دراینجاست، که پس از ۲۰ - ۳۰ سال که باز با میرزا علی‌اکبر مراوده داشتیم، تازه ملتفت شدم که سواد خواندن و نوشتن حسابی هم ندارد. در مکتب ما، رسم بود که اگر کسی برای قضای حاجت می‌خواست اجازه بگیرد، برای ادرار خالی، یک انگشت و برای ادرار بزرگ دو انگشت خود را بلند می‌کرد، مستراح هم همان قبرستان مردم بود که پشت دکان قرار داشت. دکانهای خیابان سپه، معمولاً دری نیز به طرف قبرستان داشتند. این مردمی که به آن دنیای خود این‌قدر معتقد بودند، بعد از اینکه اموات خود را به خاک می‌سپردند، دیگر کاری به کار او نداشتند و پس از چندسال قبرستان آنها تبدیل به بیغوله‌ای می‌شد و لاته حیوانات‌مونی یا مستراح‌عمومی می‌گردید.

درضمن درس، گاهی، رایحه ناهطبوعی از یکی از شاگردان بلند می‌شد و سر و صدائی بین بچه‌ها راه می‌افتاد، در این‌گونه موارد حسب‌الامر میرزا، خلیفه یعنی رئیس شاگردان، هریچه را جداگانه بومی‌کرد و گناهکار را از جمع بیرون می‌آورد؛ طرز تنبیه میرزا هم شنیدنی است، از تیر سقف دکان یا مکتب‌خانه، طنابی دولا آویزان شده بود و میرزا بچه‌ای را که می‌خواست تنبیه کند، بلند کرده، روی طناب می‌گذاشت و به او دستور می‌داد که با دست طناب را بگیرد. (مانند کسانی که تاب‌بازی می‌کنند) بعد تر که را برمی‌داشت و به جان طفل می‌افتاد و بچه برای اینکه به‌زمین نیفتد، مجبور بود پای خود را از طناب بلند نکند. البته وسایل تنبیه دیگری هم بود. مثلاً

گاهی بچه را فلک می‌کردند... میرزا ترکه‌های نازک اناری را که قبلاً تهیه کرده بود، برداشته، با آن ضرباتی چند بر کف پاهای شاگرد بی‌نوا می‌نواخت... تنبیه مختصر، همان کف‌دستی بود... چانه‌زدن دره‌وقع چوب‌خوردن نیز حکایتی دارد؛ بچه، پس از هر چوب‌خوردن دست را به بدن مالش می‌داد و ضمن گریه و زاری، التماس و درخواست می‌کرد که او را ببخشد. - میرزا علی‌اکبر، همیشه دوران شاه شهید را یاد می‌کرد و می‌گفت: که در آن زمان هروقت شاه برای رفتن به باغ‌شاه از مقابل مکتب‌خانه او می‌گذشت، او بچه‌ها را در جلو مکتب جمع می‌کرد، تا در موقع عبور شاه دست به دعا بردارند و شاه هم گاهی متوجه می‌شد و انعامی به او حواله می‌کرده است.^۱

«تعلیمات اجباری: به موجب ماده سوم قانون اساسی معارف (۱۳۲۹ ه. ق) تعلیمات ابتدائی برای عموم ایرانیان اجباری است؛ و والدین مکلف‌اند اطفال خود را از ۷ سالگی به تعلیمات ابتدائی وادارند. به منظور اجرای این امر (در ۱۳۰۶ ه. ش) مجلس شورای ملی، بودجه وزارت فرهنگ را افزود؛ در مهرماه همان سال وزارت مالیه را مکلف کرد که اعتبارات لازم را در هر سال از محل عایدات عمومی بپردازد. در (۱۳۲۲ ه. ش)، مجدداً قانونی برای اجرای برنامه‌های تعلیمات اجباری از مجلس گذشت. قانون تعلیمات اجباری تاکنون کاملاً اجرا نشده است.» و دولت‌های گذشته به‌جای آنکه قسمت قابل ملاحظه‌ای از بودجه کل کشور را در راه تعمیم فرهنگ‌یو بهداشت عمومی مصرف کنند بیشتر عواید مملکت را در راه تقویت آرتشی بی‌ارزش و غیر ملی و توسعه سازمانهای پلیسی و جاسوسی، برای حفظ موقعیت سیاسی خود مصرف می‌کردند.

تعلیمات اکابر: به تعلیم و کارآموزی کسانی اطلاق می‌شود که سن آنان از رفتن به مدرسه گذشته است؛ صورت معمولی این نوع آموزش معمولاً به وسیله سخنرانی، قرائت دیکته، انشاء و مباحثه دسته‌جمعی صورت می‌گیرد. اقدام رسمی برای سازمان‌دادن به تعلیمات اکابر در قرن ۱۹ میلادی، در اروپا به عمل آمد. در سوئیس و آلمان، مدارس برای اکابر و در دانمارک، مدارس مردم بوجود آمد. تعلیمات اکابر در قرن ۲۰ میلادی، در همه ممالک متقدم رواج فراوان یافت. سازمانهای سیاسی و کارگری، تعلیمات اکابر را که متضمن آموزشهای حرفه‌ای نیز بود، ترقی داد. در کشورهای متحد امریکا و اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی و ممالک دیگر، نقشه تعلیمات اکابر در مبارزه با بیسوادی موفقیت شایانی یافته است.

۱ - مجله سخن، سال ۳۲، شماره ۹، ص ۷۱۱. (مقاله دکتر باستان، چشم یزشک و استاد سابق دانشگاه)

در ایران، تعلیمات اکابر با توسعه و ازدیاد مدارس ملی و تأسیس انجمن‌معارف شروع شد. انجمن‌های مختلف زنان آزادیخواه به تأسیس کلاسهای اکابر همت گماشتند. در (۱۳۱۵ ه. ش) اداره آموزش سالمندان رسماً تأسیس شد و وزارت فرهنگ کلاسهای عصرانه و شبانه در دبستانها برای سالمندان دایر کرد. در دوره جنگ جهانی دوم و مدتی بعد از آن، این کار متوقف شد. سپس مجدداً اداره آموزش سالمندان به نام تعلیمات اکابر تأسیس گردید (۱۳۳۲ ه. ش). از سال تحصیلی (۱۳۳۵ ه. ش)، به بعد به وسیله نهضت مبارزه با میسواد، تعلیمات اکابر پیشرفت کرد... و امروز این کارخیز باردیگر به عنوان «نهضت سوادآموزی» آغاز به کار کرده است.

تعلیم و تربیت توأم: تعلیم و تربیت پسر و دختر، در کلاسهای مشترک. نمونه‌های متفرقی از آن در قرن هفدهم در اسکاتلند و در مهاجرنشینهای امریکا موجود بوده است. ولی در قرن نوزدهم، با توسعه فراوان تعلیم و تربیت، مورد توجه خاص قرار گرفت؛ و بعداً مسائل اقتصادی و شرکت زنان در فعالیتهای مختلف به ترویج آن کمک کرد، و امروزه در مدارس بعضی از ممالک معمول است.

در ایران، از (۱۳۱۴ ه. ش) دبستانهای مختلط تشکیل شد و تعلیم و تربیت توأم در دبستانها برقرار شد. پسران تا ۱۰ سالگی با دختران در یک مدرسه و یک کلاس درس می‌خواندند. در ۱۷ دی ماه همان سال، تعلیم و تربیت توأم، در مدارس عالی، (دانشسرای عالی، دانشکده علوم، دانشکده ادبیات) نیز برقرار گردید، ولی هیچ‌وقت به دبیرستانها راه نیافت. دبستانهای مختلط نیز از (۱۳۲۸ ه. ش) رسماً تفکیک شد.^۱

تعلیم و تربیت مترقی: نهضتی در تعلیم و تربیت جدید، مبتنی بر اصل آموختن از راه عمل کردن، در اروپا به وسیله «فروبل» «پستالوژی» و «مونتنسوری» و در کشورهای متحد امریکا، به وسیله «ف. و. پارکر» و «ج. دیوئی» به عمل آمد. به عقیده پیروان این روش، مدرسه باید از راه عمل یاد بدهد؛ و شاگرد باید از راه عمل یاد بگیرد؛ عمل و کار و فعالیت باید اساس برنامه را تشکیل دهد؛ آموزگار باید محیط مساعد برای ظهور ذوق طفل از راه اشتغال وی به کار و عمل فراهم آورد، تا خود طفل، شخصاً، چیزهایی را که به آنها علاقه دارد، فراگیرد.

در بسیاری از مدارس کنونی ممالک مترقی، فعالیتهائی خارج از برنامه‌های رسمی در زمینه پیشنهادهای تعلیم و تربیت مترقی دایر است.^۲

محمدعلی جمالزاده نویسنده نامدار معاصر، در پیراهون یادگارهای دوره تحصیل خود چنین می نویسد: «در سن چهارسالگی در اصفهان نزد زن دائی ام آمنه بیگم که زن هومن و باسواد بود، الفبا را یاد گرفتم. این زن را که در آن زمان، هنوز هم آتش را با سنگ چخماقی روشن می کرد، در حدود چهل سال بعد در طی یکی از مسافرتها به اصفهان دیدم و لذت فراوان بردم که مزداش هنوز هم زیر دندانم هست... در همان اصفهان، وقتی الفبا و ابجد و هوز را یاد گرفتم، در محله نو، به مکتب آخوندی به نام «پسر ملا علی اصغر» رفتم و در آنجا «پنجلحم» (بر وزن سردرغم، که همان عمه جزو تهرانیهاست) خوان شدم؛ قبل از آنکه به الف الف آ، ب الف با برسم، چند روزی گرفتار بلا و مصیبت و هوالفتاح العلیم و «بس مبارک بود چو فرهما = اول کارها به نام خدا» بودم. حالا درست یادم نیست که آیا اول الف الف آ را به ما آموختند یا الف هیچی ندارد، ب یکی به زیر دارد، ت دو تا بالا دارد... قاف، سرگندلی دارد، الخ... را و باز در خاطر من نیست که مد را بکشم، جزم را برهم بزنم، تشدید را سخت بگویم، الف هوزه را به جای الف بشناسم و اگر شناسم صدا چوب کف دستی و کفپائی بخورم تا بشناسم.» را با رعایت کدام مراتب از تقدم و تاخر می آموختم؛ خوانندگان بهتراست، تفصیل این قضایا را که همه مربوط با تعلیم و تربیت در آن زمانست، در همان سر و ته یک کرباس (ج ۱، ص ۴۹ به بعد) مطالعه فرمایند.

در مکتب پسر ملا علی اصغر، که از حیث صورت و سیرت، درست «ارزق شامی» را به خاطر می آورد. در همان روز اول، بدون استحقاق دپوی ذریت رسول، به فلکه رفت و لهذا مادرم مرا به مکتب دیگری سپرد که در یکی از بالاخانه های مسجدسید در محله بیدآباد واقع بود و تعلق داشت به آخوند ملا محمدنقی «ملا مهتقی» در آنجا هم نیز ملا نشدم... در آنجا هم بند نشدم و مرا به مکتب دیگری که در یکی از بالاخانه های مسجد علی قلی آقا در محله میرزاها در نزدیکی قبرستان «آببخشان» برپند؛ اسم آخوند تازه، ملا طاهر بود... در آن اوقات، پدرم، مدام از ترس ظل السلطان و حاکم شهر و آقای نجفی «ملا محمدنقی» ملای شهر از اصفهان فراری بود؛ مادرم مرا در راستا بازار بیدآباد نزد میرزا حسن صحاف، که کتابهای پدرم را صحافی می کرد، به شاگردی گذاشت که درس هم بدهد؛ تازه آنجا معنی خواندن و نوشتن را تاحدی فهمیدم و کم و بیش دستگیرم شد که منظور از یادگرفتن این علامتهای کج و معوج که به نام حروف و حرکات، چون کره های زیانکاری از اولین دوره کودکی به مغز و ریشه عمر اطفال معصوم می افتند، و تا دم مرگ شیره جانشان را می مکند، چیست.

همین که نزد صحاف کوره سواد پیدا کردم، به مدرسه آخوندها و طلاب علم که در دهنه همان بازار بیدآباد... واقع بود، رفتم؛ عمامه به سرم گذاشتند و با همه صغرسن به صورت طلاب علوم دینی درآمدم.

اسم آخوندهان، حاجی آخوند بود و بی مقدمه، صرف و نحو با کتاب جامع—

المقدمات شروع گردید و چندین روز طول کشید تا فهمیدم، چرا بدان گفت و بخوان نگفت؟ و چرا بدان گفت و اعلم نگفت؟ در آن زمان بیشتر از ده سال نداشتم... حاجی آخوند مرد باسواد و با فهمی بود و خواندن و نوشتن را آنجا یاد گرفتیم.

در همان اوقات به دستیاری دونفر از اشخاص نسبتاً روشن و ترقیخواه، مدرسه‌یی به طرز جدید باز شد. این مدرسه با مکتبهای معمولی فرقی که داشت، این بود که فرش داشت و شاگردان مجبور نبودند هر يك قطعه جل و فرشی برای خود بیاورند و پاکیزه‌تر و روشن‌تر بود... افسوس که این مدرسه عمر بسیار کوتاهی داشت، بدین معنی که روزی مومنین معمم و مکلا ریختند، مدرسه را در و تخته کردند و حاجی جواد را بردند در مسجدشاه به امر آقای نجفی، حدشرعی درحقیش جاری کردند و میرزا علیخان فراری و هتواری گردید و باز سر من بی‌کلاه ماند.

قبل از آنهم، سید علینقی خان نام که در نظام اصفهان سرهنگ بود و با پدرم دوستی داشت، نیز مدرسه‌یی به طرز جدید باز کرده بود؛ ولی باز برخی از مرتجعین که با بیداری مردم مخالف بودند ریختند، در و پنجره را درهم شکسته و معلم و شاگرد را مضروب ساخته بودند؛ مدرسه بسته شده بود، پدرم در این باب مقاله مفصلی، داستان مانند به امضای (۷۴ اصفهانی - ۷۴ به حساب ابجد. «جمال می‌شود») در جیل - المتین کلکته به چاپ رسانید و ماده دشمنی آخوندهای اصفهان را نسبت به او غلیظ‌تر کرد.

چندی بی‌کار و بی‌کتاب و بی‌مدرسه در کوچه‌های اصفهان پرسه می‌زدم؛ تا آنکه خبر به گوش مادرم رسید که در محله شاسان، سید با سواد انگلیسی‌دانی به نام میرسید علینقی، خانه‌مسکونی خود را به صورت مدرسه‌یی درآورده است و شاگرد را قبول می‌کند؛ مرا به او سپردند، چون راه دور بود، خوراک خود را در دسته‌الی سفره‌ه‌اند به اسم «چاشنی‌بند» با کتاب و دفتر و قلم‌دان و بوات کاشی به مدرسه می‌بردم و همانجا می‌خوردم، افسوس که هجوم و حمله تعصب‌آمیز عده‌یی روحانی‌نما عمر این مدرسه را نیز کوتاه ساخت و نگذاشت که من پیش از چند صفحه از گلستان را از بر کنم.

از اصفهان در موقع بابی‌کشی یعنی در سال ۱۳۲۱ هجری قمری با خانواده بنه کن‌شبانه فرار کردیم... در تهران پدرم مرا به مدرسه ثروت گذاشت... در اینجا سه‌تن از اشخاصی که بعدها هر يك دارای نام و نشان گردیدند، تدریس می‌کردند؛ از این قرار: مرحوم سلیمان میرزا (اسکندری) معلم ریاضی و جغرافیا و شیخ محمد بروجردی عبده، عربی و عباسقلی‌خان، معلم فرانسه بودند.

در مدرسه ثروت، جغرافیا... و هندسه و زبان و فرانسه تدریس می‌شد. هیچ در خاطر من نیست که آیا در مدرسه فارسی هم درس می‌دادند یا نه... روزی پدرم مرا به مدرسه ادب از موسسات مرحوم حاجی میرزا یحیی دولت‌آبادی، مرد وطنخواه و

معارف‌پرور برد... کتابها، همان کتابهای مدرسه ثروت با اندکی تفاوت بود. درین مدرسه درس قرائت هم داشتیم که بلای جان من بود و هرگز نتوانستم تلفظ «ضاد» را از «طاء» تشخیص بدهم... در مدرسه ادب، بعد از ظهرها، به صدای اذان محسن خان قجر، که صدای خوبی داشت، شاگردها نماز جماعت می‌خواندند و من، بچه سید معمم، پیش‌نماز بودم... در همان اوقات، دولت ایران چند نفر معلم فرانسوی برای مدرسه دارالفنون استخدام نمود؛ چون معلوم شد که به قدر کافی شاگردانی که از عهده فهمیدن درس و زبان آنان برآیند، در تهران وجود ندارد و کلاسهای درس آنان، گیاه‌شناسی، حیوان‌شناسی و شیمی تقریباً خالی مانده بود. وزارت معارف، شاگردان چند مدرسه دیگری را که در تهران وجود داشت. (رشدیه، علمیه، الیانس، اقدسیه، سیاسی، سادات، اسلامی، ادب و ثروت، تا آنجائی که در خاطر است.) دست‌چین کرد و به دارالفنون فرستاد و من نیز از آن جمله بودم... چون درس این استادان را نمی‌فهمیدیم، میرزا محمد علی فروغی و برادرش میرزا ابوالحسن خان که فرانسه می‌دانستند سمت مترجمی یافتند و شبها در نزد اساتید فرانسوی حاضر می‌کردند و روزها به ما پس می‌دادند... در دارالفنون، اسداله‌خان (معروف به آلو) هندسه و مزین‌الدوله، شیمی و موسیو ریشار، فرانسه تدریس می‌کردند، چون دامنه انقلاب مشروطیت بالاگرفت، در ۱۳۲۶ هجری، مستمری مرا برای تحصیل به بیروت فرستادند....^۱

وصفی از مدارس

ایرج میرزا، شاعر با قریحه که در اواخر عهد قاجاریه می‌زیست، وضع رقت‌بار مکاتب را تا قبل از نفوذ تمدن جدید در ایران، به‌خوبی توصیف می‌کند:

که این مکتب چه تاریکست یارب
همان لوح سیاه و تیره و تار
همان تکلیف و آن جای معین
همین دفتر که درپیشست و دیوان
کسالت باشد این نه شادمانی
که باشد حال تو با حال من جفت
کنم هر صبح‌گه این درس تکریر
همان تعلیم صرف و نحو اطفال
نمی‌دانند جز تزویر و تلیس

چنین می‌گفت شاگردی به مکتب
نباشد جز همان تاریک دیوار
همان درس و همان بحث هبین
همیشه این کتاب و این قلمدان
نشاید خواند این را زندگانی
معلم در جوابش این چنین گفت
همین میز، مرا همواره در زیر
نباشد جز همان قیل و همان قال
چه اطفالی که با این جمله تدریس

چنان تبیل به وقت درس خواندن
به شاگرد و معلم بار بسیار

که هم خود را کسل سازند و هم من
به گردن هست و باید برد ناچار^۱

خصوصیات مکاتب قدیم

بطورکفی، معلومات مکتب‌دار زیاد نبود و معمولاً در حدود برنامه‌ای که می‌آموخت، سواد داشت. از حیث اخلاق نیز رفتار و کردارش خالی از انتقاد نبود و به همین جهت، معلمان و آموزگاران، مخصوصاً در قرون اخیر در جامعه نفوذ و مقام ارجمندی نداشتند.

برنامه مکاتب در ابتدا عبارت بود، از آموختن الفباء و قرائت قرآن و از بر کردن بخشی از آن. چون قرآن به زبان عربی است و اطفال نمی‌فهمیدند، به زحمت زیاد و در مدت طولانی آن را طوطی‌وار یاد می‌گرفتند... آموزگاران آن روزگار، در تعلیم و آموختن الفبا و ترکیب لغات با اصول و ضوابط صحیح آشنا نبودند؛ به همین جهت به تئبیه و آزار نوآموزان می‌پرداختند.

تحصیل و یاد گرفتن بدون فهمیدن و به کار انداختن قوه تفکر معمول و عرسوم بود، و در بسیاری از مکاتب و مدارس، این رویه غلط سالیان دراز باقی و برقرار بود؛ تا سرانجام از نیم قرن پیش به این طرف به همت والای عده‌یی از آموزگاران دلسوز و با تجربه از جمله «باغچه‌بان» و پیروان روش او، آموزش و پرورش نوسالان با اسلوب نو، سهل و آسان گردید، و زجر و تادیب جای خود را به تشویق و دلجوئی داد.

به تدریج انتشار کتب ساده فارسی بسط و توسعه یافت و تعلیم ادبیات و زبان فارسی به شکل کنونی معمول گردید و آثاری از نظم و نثر ساده و قابل فهم پدید آمد. برنامه مکاتب توسعه و تنوع یافت و خواندن کتاب و رساله‌های فارسی و حفظ اشعار و فراگرفتن مقدمات صرف و نحو عربی با اسلوبی بهتر، جزو برنامه مدارس شد و در حقیقت، مکتب هفدهم پیدایش مدرسه گردید و عده‌ای از شاگردان خود را برای ورود به مدرسه حاضر کردند. تا حدود شصت سال پیش که روش نوین تدریس الفبا معمول نشده بود، نوآموزان ناچار بودند کتب و آثاری که درخور فهم آنان نبود، با تحمل رنج فراوان فراگیرند، که از آن جمله: صدکلمه حضرت امیر (ع) به عربی و ترجمه آن به فارسی، مثنوی نان و حلوائی شیخ بهائی، موش و گربه عبید زاکانی، پندنامه فریدالدین عطار، گلستان سعدی، دیوان جودی، دیوان حافظ، حسین کرد، خاورنامه، ترسل، نصاب ابونصر فراهی، قسمتی از جامع المقدمات چون امثله و صرف میر، حلیه المتقین مجلسی... شایان ذکر است.^۲

۱ - دیوان اشعار ایرج میرزا، به اهتمام دکتر جعفر محجوب، ص ۱۵۳.

۲ - تلخیص از تاریخ فرهنگ ایران، پیشین، از ص ۳۸۳ به بعد. (با تعلیقات و اضافات).

از خصوصیات تعلیم و تربیت جدید این است که صاحب نظران پس از سالها تحقیق و تجربه دریافته اند، که اگر آموزش و پرورش کودکان، نوجوانان و جوانان، با ورزش، بازی و تفریح و تربیت بدنی توأم باشد، نتیجه و حاصل کار به مراتب بهتر و ثمربخش تر خواهد بود.

باتوجه به این اصول و مبانی بود که به تدریج نشستن بر روی زمین که در مکاتب قدیم معمول، و بسیار مضر، ناراحت کننده و زیان بخش بود به نشستن بر روی نیمکت تبدیل گردید؛ و برای آسایش محصلین جایگاهی ویژه ای گذاشتن کتاب، دفاتر و دیگر ضروریات تحصیلی تعبیه کردند، با این اقدامات و دیگر تلاشهای رفاهی که به مرور زمان در نیم قرن اخیر صورت گرفت. تعلیم و تربیت در ایران، به اصول و مبانی علمی و عقلی نزدیک گردید، سطح اطلاعات عمومی اندکی بیشتر شد و از شماره بیسوادان نسبت به دوران گذشته کاسته گردید.

مدارس ایران در اوان مشروطیت

آقای عبدالحسین انصاری می نویسد: «همین قدر که توانستم فارسی را بفهمم و حرف بزنم، مرا به مدرسه گذاشتند. اولین مدرسه ای که رفتم. مدرسه «تربیت» بود؛ مدرسه تربیت، آن وقت در یکی از کوچه های «گذر وزیر دفتر» بود. در سال وبائی يك جلد کلام الله مجید سرچوب بالای تر خانه ای آویزان کرده بودند، تا هر کس به آن خانه رفت و آمد می کرد، از زیر قرآن بگذرد و محفوظ بماند و عابراین هم از برکت قرآن محفوظ بمانند... با اینکه دوبرادر بهایی، عطااله خان و عزیزاله خان، این مدرسه را اداره می کردند، قرآن همچنان بر سر در آن مانده بود... دوران مدرسه شروع شد، این دوره... برای اکثر آنهایی که با من همزمان بودند، بیشتر باتشویش و اضطراب گذشته است. مدارس ما آن وقت خیلی عیب داشت و با اینکه چندسالی از مشروطیت گذشته بود، هنوز از میز و نیمکت در مدارس ما خبری نبود؛ ما روی زمین می نشستیم، زیر پای ما نمک کهنه ای بود که هر وقت به آن دست می زدیم، خاک چندین ساله از آن به هوا می رفت و از کثافت تیره رنگ شده بود. — با شاگردها دورتادور، دوزانو می نشستیم، چهارزانو نشستن، یا يك زانو را بالا گرفتن یا پا را دراز کردن، مخالف تربیت آن روز بود؛ پاهای ما خواب می رفت، درد می گرفت، ناراحت می شدیم، رنج می بردیم، ولی جرأت نداشتیم که پای خود را دراز کنیم، یا لااقل چهارزانو بنشینیم؛ ایجاد خوف در شاگرد و گرفتن زهرچشم او، مبنای تعلیم و تربیت آن روز شناخته شده بود.

بین شاگرد و استاد از راه تفهیم و تحبیب کاری انجام نمی گرفت. — آقا شیخ علی، معلم ما که يك چشمش هم بود، روی تشکچه بالای اطاق می نشست و يك ترکه بلندی پهلوی دستش بود که با آن «جور استاد به زمهر پدر» را عملاً به ما نشان

می‌داد. یک‌روز پس از آنکه شاگرد تنبلی را به امر استاد تا غروب تعلیم دادم و درش را روان شد... من از خوشحالی با دو انگشتم یک بشکن کوچکی زدم و گفتم الحمدلله و بلندشدم که [از] اطاق بیرون بروم. آقا شیخ علی گفت: بایست. من بندلدم پاره‌شد. صدا زد: آقا سید نعمت... فلکه و چند ترکه بیاور. من شروع کردم به گریه و زاری و التماس، ولی در دل سنگ استاد این گریه و زاریها چه اثری داشت... فریاد می‌کردم: آخر چرا می‌خواهید مرا بزنید؟... شیخ علی می‌گفت: وقتی ۵۰ ترکه به پایت خورد، خواهی فهمیدی. من، زمین، یعنی همان نمد خاک آلود کثیف را از درد گاز می‌گرفتم، کف پاهایم تول [تاوُل] کرد، فریادم به آسمان می‌رفت، التماس می‌کردم، که مرا ببخشند... وقتی که پاهایم متورم و خونین شد، مرا از فلکه بیرون آوردند. شیخ، پیش از آنکه من کفشهایم را بردارم و زوزه‌کشان از مدرسه فرار کنم، دست مرا گرفت و گفت: تو را زدم که بشکن‌زدن را در اطاق درس و در حضور من فراهوش کنی... این مطلب شوخی نیست، مرا شبهای جمعه به بهانه‌ای و گاهی بدون هیچ دلیل می‌زدند که روزهای جمعه شیطنت نکنم...»^۱

تنبیه اطفال رفته رفته پس از استقرار مشروطیت، و نفوذ تمدن جدید، مخصوصاً در پنجاه سال اخیر رو به فراهوشی رفت، و آموزگاران و اولیاء اطفال متوجه شدند که از راه تشویق و دادن جایزه بهتر می‌توان نوآهوزان را به فراگرفتن علم و دانش ترغیب کرد.

با این حال بطور جسته گریخته هنوز در بعضی ازدهات و شهرهای دورافتاده بعضی از آموزگاران بی‌مایه و کم‌اطلاع اطفال را به نام تعلیم و تربیت مورد تنبیه و شکنجهٔ بدنی قرار می‌دهند، در روزنامهٔ کیهان اول بهمن‌ماه ۶۳ نوشته شده است که «در یکی از مدارس راهنمایی گنبد کاووس در استان مازندران، شاگردی را به «دلیل» اینکه نمرهٔ خوبی در امتحانات سه‌ماهه اول نیاورده است آنقدر به کف پایش چوب زدند که از حال رفت. همچنین در هواردی دیگر به دستور ناظم مدرسه، شاگردان خاطی باید نیم‌ساعت به خورشید نگاه کنند و اگر چشمشان را ببندند از تنبیهات دیگر برای «تربیت» آنها استفاده می‌شود.

آیا به نظر مسئولان وزارت آموزش و پرورش، این کارها جز، اصول و روشهای تعلیم و تربیت است. آیا این چنین «ادب‌کردن»ها موجب سردی بیشتر بچه از درس و تعلیم نمی‌شود، مگر نه اینکه از قدیم گفته‌اند: حرف معلم ار بود زمزمه محبتی... گنبد کاووس- دانش‌آموز سال دوم راهنمایی»^۲

در کتاب خاطرات و اسناد حسین‌قلی‌خان نظام‌السلطنه مافی، باب دوم و سوم ،

۱ - عبدالحسین انصاری، زندگی من...، ج ۱، ص ۳۷ به بعد.

۲ - روزنامه کیهان، دوشنبه اول بهمن ماه ۱۳۶۳، شماره ۱۲۳۶۱، ص ۱۸.

ضمن ناهه مورخه سه‌شنبه ۴ جمادی‌الآخر ۱۳۰۱ قمری، چنین می‌خوانیم: «فرزندی رضا را مراقبت کنید؛ کسب کمال کند، درس بخواند، علاوه بر مقدمات عربی، علم حساب و هندسه بخواند؛ سواری و تفنگ اندازی را به کمال برساند...»^۱

انجمن نسوان وطنخواه در ۱۳۰۰ ه. ش، به رهبری محترم اسکندری تشکیل شد و تا سال ۱۳۰۷ ه. ش دایر بود. مرامش احقاق حقوق زنان و ضمناً تشویق منسوجات وطن و ترك اشیاء تجملی بود. مستوره‌افشار، نورالهدی منگنه، فخرعادل خلعت‌بری، ملوک اسکندری و عده‌ی دیگر از زنان روشنفکر عضوش بودند و مردانی آزادیخواه چون حسین عدالت، میرزاده عشقی، یوسف اعتصام‌الملک، کمال‌الوزاره محمودی و علی نصر با آن همکاری می‌کردند.

انجمن مدرسه اکابری (اکابر نسوان وطنخواه) تاسیس: ۱۳۰۵ ه. ش.

تعلیم و تربیت از نظر استاد شهید مرتضی مطهری

استاد شهید آیة‌الله مرتضی مطهری که همچون حجة‌الاسلام غزالی تمام عمر پرحاصل خود را در تحقیق و پژوهش و نگارش سپری کرده است، در زمینه «تعلیم و تربیت در اسلام» نیز مطالعات جالبی انجام داده است.

وی در صفحه سوم کتاب خود می‌گوید: معلم و آموزگار نباید يك سلسله معلومات، اطلاعات و... را در مغز متعلم، شاگرد یا مستمع خود بریزد و حافظه را «انباری» فرض کند... «هدف تعلیم باید بالاتر باشد، معلم باید نیروی فکری متعلم را پرورش بدهد و او را به سوی استقلال رهنمون شود، باید قوه ابتکار او را زنده کند... علم، دو علم است، یکی علم شنیده شده یعنی فراگرفته شده از خارج و دیگر علم مطبوع یعنی دانشی که ناشی از طبیعت و سرشت آدمی است، و از خود انسان سرچشمه می‌گیرد، و منظور همان قوه ابتکار خود شخص است...» استاد در تأیید این معنی می‌گوید: «... در آموزش و پرورش، رشد فکری دادن به شاگرد، به کودک، به بزرگ و به جامعه، بایستی هدف قرار گیرد.

«اگر معلم است، اگر استاد، اگر خطیب یا واعظ، هر که در مسند تعلیم جای دارد باید بکوشد که رشد فکری، یعنی قوه تجزیه و تحلیل به دانش‌آموز بدهد، اگر همتش بر این قرار گیرد که هی بیاموزد و فراگیرد، نتیجه‌ای نخواهد گرفت.»^۲

۱ - مأخوذ از کتاب خاطرات، به اهتمام معصومه نظام مافی و دیگران، ص ۲۲.

۲ - مرتضی مطهری، تعلیم و تربیت در اسلام، ناشر الزهراء، ص ۳۰۳.

«در نتیجه تعقل و با نیروی فکر کردن، انسان قادر می‌شود که استنباط بکند، اجتهاد بکند، و بر اساس اصولی که در دست دارد بتواند به طور صحیح استنتاج نماید. اجتهاد واقعی این است، در وقع اجتهاد «ابتکار» است.»^۱

استاد برای بیداری مردم به آیه ۱۷ سوره «زمر» استناد می‌جوید: فبشر عبادالذین یستمعون القول فیتبعون احسنه: بشارت بده بندگان را، آنان که سخن را استماع می‌کنند و از آن میان، سخنی که بهتر است انتخاب می‌کنند»^۲، بنابراین هرچه را گفتند و شنیدیم نباید باور کنیم، بلکه باید به محک عقل بیازمائیم، ارزیابی و سبک و سنگین بکنیم و در صورتی که عقل اجازه داد، بپذیریم.

«عقلا، زودباوری، و نقل و ذکر مسموعات را بدون مطالعه و تحقیق نشانه‌یی از جهل می‌دانند. «کفی بالمره جهلا ان محدث بكل ما سمع» یعنی برای جهالت انسان همین بس که هرچه می‌شنود نقل کند. بنابراین راوی باید نقاد باشد و هرچه را می‌شنود نقل و روایت نکند. ابن‌خادون، در تاریخ تحلیلی خود، از عورخینی که بدون مطالعه، هرگفته و روایتی را نقل می‌کنند، به سختی انتقاد می‌کند و معتقد است: که مورخ باید قبل از هر کار، دنبال مضمون برود و ببیند که آیا خود مطلب اعلام شده، با موازین عقلی و منطقی جوردرمی‌آید یا نه. و در مواردی که اصل خبر را معمول و بی‌بنیان می‌بیند به نقل آن مبادرت ننماید. یا به عبارات دیگر آدمی باید صراف سخن باشد: کونوا نقادا للکلام»^۳

یعنی هر کلامی را مورد نقد و بررسی قرار دهید.

در گفتار چهارم به مسأله تعلیم و تربیت اطفال و نقش‌پذیری آن توجه شده است، «روح انسان در ابتدا، در زمان کودکی حالت قابل انعطافی دارد»^۴ هر چه انسان بزرگتر می‌شود، در نتیجه مشاهده و تجربه و بالا رفتن سطح اطلاعات از قبول و پذیرش مطالب گوناگون به سرعت خودداری می‌کند.

«اینکه گفته‌اند: العلم فی الصغر كالنقش فی الحجر اختصاص به علم ندارد بلکه باید گفته شود التریة فی الصغر كالنقش فی الحجر...»^۵. انسان در سن پنجاه سالگی تا حد زیادی شخصیتش تثبیت می‌شود و شکل می‌گیرد و انعطاف‌پذیری دوران کودکی و جوانی را ندارد. بنابراین در تعلیم و تربیت کودکان و نوجوانان و دوستان و آشنایان آنها باید کمال مراقبت به عمل آید تا با ملکات و عادات خوب و سودمند، خوبگیرند. چنانکه سعدی می‌گوید:

در بزرگی ادب از او برخاست

هر که در خردیش ادب نکنند

صحبت طالح تو را طالح کند

صحبت صالح تو را صالح کند

۱ - همان کتاب، ص ۸. (به اختصار) ۲ - همان کتاب، ص ۱۸. ۳ - همان کتاب، ص ۲۳.

۴ و ۵ - همان کتاب، ص ۴۸.

می‌رود از سینه‌ها در سینه‌ها از ره پنهان صلاح و کینه‌ها

هولوی

مراد سعدی و هولوی این است که اگر انسان در مراحل مختلف زندگی دوستان و معاشرانی صالح، فعال و هنرمند داشته باشد، خواه و ناخواه ملکات آنها در اعمال و رفتار و روحیه او تاثیر می‌گذارد. «... پاستور دانشمند معروف گفته است: «بهداشت روانی انسان در لابراتوار و کتابخانه است. مقصودش این است که بهداشت روانی انسان به کار بستگی دارد و انسان بیکار خود به خود بیمار می‌شود. من اینجا نوشته‌ام که «اختصاص به لابراتوار و کتابخانه ندارد و کلیه کارهایی که می‌تواند انسان را عمیقاً جذب کند و فکر را بسازد، خوب هستند.» ولتر گفته است: «هر وقت احساس می‌کنم که درد و رنج بیماری می‌خواهد مرا از پای درآورد به کار پناه می‌برم، کار بهترین دره‌ان دردهای درونی من است.»

در همان کتاب ساهوئل اسمایلز یاد می‌آورد: «بعد از دیانت مدرسه‌ای برای تربیت انسان بهتر از «مدرسه کار» ساخته نشده است.»

از بنیامین فرانکلین نقل کرده بود که: «عروس زندگی، کار نام‌دارد، اگر شما بخواهید داماد این عروس شوید، فرزند این عروس «سعادت» نام خواهد داشت» پاسکال گفته است: «مصدر کلیه مفاسد فکری و اخلاقی بیکاری است، هر کشوری که بخواهد این عیب بزرگ اجتماعی را رفع کند، باید مردم را به کار وادارد تا آن آرامش عمیق روحی که عده معدودی از آن آگاهند، در عرصه وجود افراد برقرار شود. و سقراط گفته است: کار سرمایه سعادت و نیکبختی است.»^۱



بخش ۲

نظریات جدید در تعلیم و تربیت

نظریات جدید در تعلیم و تربیت

از جمله کسانی که در تعلیم و تربیت نظریات جالبی ایراز داشته «امیل دورکیم» جامعه‌شناس مشهور فرانسه است؛ به نظر او اصول تعلیم و تربیت مانند ابزاری است که به وسیله آن کودکان را پرورش می‌دهیم؛ اما در ضمن می‌دانیم شرایط انسانها در جوامع با هم یکی نیستند و به عبارت ساده‌تر می‌توانیم بگوئیم که در هر جامعه به نسبت تعداد گوناگون محیطها، روشهای تربیتی هم، همپای آن، باید متفاوت باشد. کودک وقتی در اجتماع قدم می‌گذارد، هیچ چیز غیر از آنچه که طبیعت به او آموخته در وجود خود ندارد؛ اما وقتی با اجتماع همبسته شد، چیزهایی را می‌آموزد که تا آن روز از وجود آن اطلاع نداشت، دورکیم معتقد بود ما می‌توانیم به وسیله آموزشهای تربیتی آنچه را که می‌خواهیم، در انسانها بوجود آوریم. ما باید بکوشیم، تا تعلیم و تربیت جنبه همگانی پیدا کند و کودک وقتی وارد اجتماع شد، همه مردم را دوست بدارد و این امتیاز به نظر او مافوق وطن پرستی است. «ناسیونالیست» واقعی در نظر او کسی است که همه افراد جوامع بشری را دوست بدارد و از آنها جدا نباشد برای روشن شدن موضوع، وی، روسیه تزاری را با روسیه بعد از انقلاب ۱۹۱۷ مقایسه می‌کند:

«روسیه قبل از انقلاب مهد تضادهای شدید و تناقضات حاد بود، تزارها علاقه چندانی به آگاهی توده مردم نداشتند، برعکس ترجیح می‌دادند که افکار در تاریکی و جهل و اختناق باقی بماند، اقدامات فرهنگی از زمان پترکبیر در قرن هیجدهم در روسیه آغاز شد؛ معهذاً، هرگز عده کثیری را در پوشش خود نگرفت، بعد از سه قرن سلطنت خانواده «رمانف» فرهنگ روسیه در مقایسه با فرهنگ اروپا، صف آخر را بدست آورد؛ و بیش از سه چهارم مردم بیسواد بودند و چهار پنجم از کودکان و نوجوانان مدرسه نداشتند و از ۷۱ ملت مختلف، ۴۸ ملیت، سواد خواندن و نوشتن نداشتند و دوره متوسطه تنها در اختیار طبقات اشراف منش بود؛ ولی حکومت شوروی با بیسوادی به نحو شایسته‌یی مبارزه کرد و تحصیلات را از هفت سالگی و در بعضی از

شهرها از ده سالگی اجباری نمود...»^۱

در حقیقت تعلیم و تربیت مورد علاقه و کمال مطلوب ما، تعلیم و تربیتی است که همه چیز آن با محیط و نیازهای آن هم‌آهنگی داشته باشد. هیچ آموزش و پرورش نیست که در طول زمان به آهستگی پیش نرود، و اگر زمان و مقتضیات تبدیل یافت، ما قدرت نداشته باشیم آن را برطبق نیازهای اجتماعی تغییر شکل بدهیم. — اگر ما نخواهیم، جبر تاریخ و خصوصیات زمان و مکان، خواه و ناخواه آن را تغییر می‌دهد...»^۲ به نظر جامعه‌شناسان مترقی، خوشبختی و سعادت حقیقی، موقعی حاصل می‌شود، که تمام افراد بشر بدون توجه به نژاد و اقلیم و دیگر خصوصیات، از مزایای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی واحدی برخوردار گردند، و اختلافات مادی و موانع و سدهای اقتصادی مانع رشد و تکامل فرهنگی طبقات محروم اجتماع نگردد.

«این درست است که «اسپنسر» سعی کرده است، خوشبختی را به طور سطحی تفسیر کند؛ از نظر او شرایط خوشبختی، خوشبخت‌زندگی کردن است. خوشبختی کامل، زندگی کامل است. اما منظور او در اینجا از زندگی چه چیزهایی است؟ اگر منظور او فقط زندگی مادی است که خوب بخورد، خوب بپاشامد و سلامت باشد و در مجالس رقص شرکت کند و معشوقه‌اش را راضی نگاه دارد! اینها امور سطحی است، بایستی او بتواند بین خود و محیطی که در آن زندگی می‌کند، یک نوع سازش و هم‌آهنگی بوجود آورد و با تمام افراد صمیمانه زندگی کند، علاوه بر آن خود نیاز دیگران را برآورد.

اما اینها جزو ضروریات اصلی زندگی به شمار نمی‌آید، زیرا برای انسان، امروز این نوع زندگی که بر شمردیم، زندگی حقیقی به شمار نمی‌آید؛ ما از زندگی چیزهای دیگری غیر از رشد و تکامل بدنی انتظار داریم؛ کسی که تحصیل کرده و تکامل فکری یافته باشد، مایل است برای تأمین سعادت دیگران جان خود را نثار کند و مرگ را بر خودپرستی و فراهم ساختن وسایل خوشی و لذت‌های فردی، ترجیح می‌دهد. انسان بودن، بدان معنی است که آدمی بتواند وسائل رفاه زندگی و خوشبختی دیگران را نیز فراهم کند، مسائل شخصی نباید در رأس شرایط زندگی یک انسان عاقل و منطقی قرار گیرد، مثل اینکه بعضی از انگلیسها می‌گویند: انسان باید خوش باشد؛ و دیگر فکر آن نیستند که سایر افراد جامعه در چه شرایطی زندگی می‌کنند.

چیزی را که دیروز ما برای خودمان کافی می‌دانستیم، امروز پایین‌تر از انتظارات و خواسته‌های ما قرار دارد و باید قبول کنیم که امروز بر اثر پیشرفتهای حیرت‌انگیز، خواسته‌های ما نیز چندین برابر شده است.»^۳

۱- امیل دورکیم، تعلیم و تربیت، ناشر بنگاه مطبوعاتی فرخی، ص ۱۴ تا ۱۶ و ۱۸ و ۲۴.

۲- تعلیم و تربیت، پیشین، ص ۵۴ و ۵۵. (به اختصار)

۳- تعلیم و تربیت، پیشین، ص ۵۲ و ۵۳.

امروز جامعه‌شناسان و پژوهندگان رشته تعلیم و تربیت معتقدند: «اگر نوآوریهای ما درخور زمان باشد بی‌تردید افراد جامعه خیلی بهتر می‌توانند از آن استفاده نمایند.»^۱

مطالعه در تعلیم و تربیت هر دوران، باید به موازات تحقیق در جامعه‌شناسی آن عصر به پیش برود؛ زیرا آموزش و پرورش، از محیط اجتماعی و جامعه‌شناسی جدا نیست و همواره سنتها و معتقدات مذهبی و درجه رشد اقتصادی و اجتماعی را باید در نظر داشت، اگر ما بتوانیم نیروهای جسمی و روحی افراد جامعه را به اقتضای زمان، رشد و تکامل بخشیم، یک جامعه مترقی برای نسلهای آینده بوجود خواهیم آورد. دورکیم می‌گفت: «در کار تعلیم و تربیت، تنها نباید افرادی وطن‌پرست تربیت کنیم، بلکه باید عواطف انسانی و انسان دوستی را نیز در نسل جوان تقویت کنیم» تا نه تنها هموطنان خود، بلکه تمام افراد بشر را دوست بدارند، اگرملت‌گرایی «ناسیونالیسم» به شوینسم و تعصب ملی و نژادی تبدیل گردد و ملتی خود را برتر از دیگر ملل بشمار آورد، درحقیقت آن جامعه جنبه‌های انسانی خود را از دست داده است و ممکن است مثل آلمان هیتلری فاجعه جنگی جهانسوز پدید آورد.

عقبماندگی

«دووژره» ضمن بحث در پیرامون آموزش و پرورش می‌نویسد: «در طی قرون متمادی، غیر از نخبگان و طبقات ممتاز که به‌طور نسبی از آموزش و پرورش برخوردار بودند، توده‌ها یعنی اکثریت قاطع مردم، از تعلیم و تربیت نصیبی نداشتند و جهل و بی‌خبری نمی‌گذاشت «تا میزان ستمدیدگی خود را بسنجند و علیه آن سر به طغیان بردارند و همچنین به کمک نوعی آموزش و پرورش کلیسایی که ایشان را به تسلیم و رضا دعوت می‌نمود، روح عصیان را در اکثریت ستمکش می‌کشتند...»^۲ ولی با انقلاب صنعتی، تعلیم و تربیت کمابیش تعمیم یافت و افکار و اندیشه‌ها، ترقی و تکامل پذیرفت. اندک اندک، مقام و ارزش انسانها بالا رفت و زمینه برای رشد و تکامل استعدادات بشری بیش از پیش فراهم گردید.

تأثیر محیط اجتماعی در روحیه افراد

«محیط اجتماعی در تکوین شخصیت انسان، تأثیر فراوان دارد. به عقیده «فریس»^۳ ساختمان آدمی هرچه باشد، محکوم قدرت نامحدود جامعه است و مطابق

۱- همان کتاب، ص ۱۰ و ۱۷. (به اختصار).

۲- موریس دووژره، اصول علم سیاست، ترجمه دکتر ابوالفضل قاضی، ص ۲۲۱.

3- E. Faris

الزامات اجتماعی محیط زندگی تشخص می‌یابد؛ جامعه به قدری نیرومند است که می‌تواند از امکانات يك انسان ضعیف به حداکثر بهره‌برداری کند و شخصیت‌توانایی بسازد؛ همچنین شرایط و مقتضیات اجتماعی ممکن است انسان نیرومندی را به‌صورتی درآورد که با گوشه‌گیری و ریاضت و کشتن نفس، امکانات عظیم طبیعی‌خود را عاطل و باطل گذارد و حتی با خودکشی به حیات خود پایان دهد.^۱

تأثیر محیط در رشد شخصیت

«تأثیر محیط در ساختن شخصیت افراد آدمی بسیار مهم است. اگر یکی از ما، در قبیله‌ای از اسکیموها به جهان آمده بودیم، شخصیتی به کلی متمایز از آنچه اکنون داریم، دارا می‌بودیم؛ نه تنها در لباس پوشیدن و خانه‌ساختن و سخن‌گفتن و غذاخوردن، با آنچه اکنون هستیم، تفاوت فاحش می‌داشتیم، بلکه تصور ما از جهان و از خود و از مقام خود در جهان نیز به‌کلی تصور دیگری می‌بود.

مردم‌شناسان به حق اهمیت چارچوب فرهنگی و اجتماعی را در تکوین شخصیت تاکید کرده‌اند؛ نه تنها تعلق به فرهنگ و اجتماع دیگری، از فرد شخصیت دیگری می‌سازد، بلکه اینکه فردی اهل کدام ناحیه از کشور خویش است و در چه نوع خانواده‌ای بزرگ شده و پدر و مادر او با او، یاجدا از او می‌زیسته‌اند و او به‌چه نوع مدرسه‌ای رفته و با کدام دسته کودکان معاشر بوده و چه دیده و چه شنیده است، همه در ساختن شخصیت او تأثیر بسزا داشته و دارند. تأثیر عوامل اجتماعی در کودک هم از آغاز تولد شروع می‌شود و این تأثیر مادام که زنده است، ادامه می‌یابد... مهمترین عامل اجتماعی مؤثر در کودک ارتباطی است که بین او و پدر و مادرش برقرار می‌شود؛ اما رفتار پدران و مادران را نیز از لحاظ سختگیری یا مسامحه، اغلب رسم یا عادات اجتماع تعیین می‌کند. در اجتماعات مغرب‌زمین، اغلب پدران و مادران، آزادی فراوان از این لحاظ دارند.

اگر پدر و مادر کودک، سختگیر و کم‌مهر باشند، کودک اغلب درون‌نگر می‌شود؛ و از جهان واقعی به جهان خیالبافی پناه می‌برد و در آنجا آنچه را در زندگی عادی نیافته است، جستجو می‌کند. اما همیشه واکنش کودک در مقابل سختگیری و کم‌مهری پدر و مادر به این صورت نیست، زیرا روحیه و مزاج کودک که قسمت مهم آن ارثی و فطری است؛ سهم مهمی در تعیین واکنشهای او دارد؛ مثلاً ممکن است کودکی در مقابل سختگیری‌های پدر و مادر حالت عصیان به خود بگیرد.

از طرف دیگر ممکن است، پدر و مادری محبت‌زیاده از حد به کودک ابراز دارند و او را وادارند بیشتر خودنمایی کند و بیش از آنچه واقعاً هست برون‌گرا

شود و نیز ممکن است او را وادارند که برای اخذ هر نوع تصمیمی به آنها اتکا نماید و در نتیجه او را وابسته به دیگران بار آورند، کودک ممکنست همچنان این خاصیت را در بزرگی حفظ کند.

بعضی پدر و مادران ممکنست، دائماً در خانواده ایجاد کشمکش و اختلاف کنند، این نوع عوامل همه در تکوین و تحول شخصیت کودک مؤثر است، از تأثیر خانواده در شخصیت طفل می‌توان مثالهای متعددی ذکر کرد، اخیراً فیلمهای مستندی در این موضوع ساخته‌اند. — عواملی هم که در خارج از خانه در کودک مؤثر می‌شوند، ممکن است در روابط او با پدر و مادر مؤثر شوند. نکته‌ای که باید به یاد داشت، این است که وضع خانوادگی معینی همیشه در همه کودکان يك نوع تأثیر نمی‌بخشد و تأثیری که می‌بخشد، بسته به ساختمان خلقی کودک و تجربه‌هایی است که داشته است... پس از خانواده، عوامل دیگری از قبیل: همسایه، مدرسه و معاشران کودک، در شخصیت او تأثیر می‌کنند. مدرسه ممکنست کودکی را چنان به دانش علاقمند کند، که همه عمر خود را وقف دانش‌اندوزی کند و نیز ممکن است حتی کودک مستعدی را به کلی از کسب دانش بیزار کند.

ما در دبیرستان ودانشگاه‌وحتی در زندگی حرفه‌ای خود، تحت تأثیر عوامل مختلف قرار می‌گیریم؛ ولی هرچه سن ما بالاتر رود و عادات گذشته جایگزین‌تر گردند، تأثیر عوامل تازه کمتر می‌شود و به تدریج در شخص مقاومتی در مقابل پذیرش چیزهای نو پدید می‌آید...»^۱

از آنچه گذشت نتیجه می‌گیریم که از لحاظ بیولوژیک، آنچه شخصیت رامی‌سازد، «ساختمان تن، محرکهای بیولوژیک و ساختمان غده‌ها و سلسله اعصاب است. تأثیر عوامل اجتماعی بزودی پس از تولد آغاز می‌شود و آن وقتی است که کودک متوجه رفتار اطرافیان خود می‌شود و بدانها پاسخ می‌دهد. پدر و مادر و معلمان و دوستان در کودک تأثیر می‌کنند؛ اما اینکه تأثیر آنها چه نوع است، بسته به فطرت بیولوژیک کودک و نیز بسته به چیزهاییست که سابقاً آموخته است.»^۲

تأثیر منفی «فرمان» در کودکان

«... فرمان دادن به کودک، حس مقاومت و جنگجویی او را برمی‌انگیزاند؛ این قانون چنان مسلم است که قوانین حرکت نیوتن؛ و همیشه بر جای خواهد ماند... هر امر و فرمانی که می‌دهیم، اسلحه دفاعی طرف مقابل را به حرکت در می‌آوریم؛ اگر خواهش کنی، خواهش برآورده می‌شود و اگر فرمان دهی، رد خواهد شد؛ با کودک

۱- مان، اصول روانشناسی، ترجمه محمود صنای، از ص ۱۵۶ به بعد.

۲- همان کتاب، ص ۱۸۳ (به اختصار)

خوش رفتاری کن، تا مهر و اعتماد او را جلب کنی... بی‌تنبیه و فرمان، می‌توان کودکی را به رفتار خوب واداشت، اگر این روش آزادی، در جایی نتیجه ندهد، بیشتر برای آنست که مادران و پدران، خود از دستورهایی که به فرزندان می‌دهند، پیروی نمی‌کنند؛ ما امر به میانه‌روی می‌کنیم، اما خود در خوردن و نوشیدن افراط می‌کنیم، ما مهربانی را یاد می‌دهیم، اما خود در پیش مردم دعوا می‌کنیم، کودک را از خوردن شیرینی و دیدن فیلم‌های سراسر زد و خورد برحذر می‌داریم، اما آن را در نهمان برای خود مجاز می‌دانیم... کودکان کردار ما را یاد می‌گیرند، نه گفتار ما را، و ناراحتی و آشوب‌گریشان بیشتر بخاطر آنست که از کارهای گذشته ما تقلید می‌کنند... اگر از فرزندت ادب می‌خواهی، خود مودب باش، اگر پاکیزگی می‌خواهی، خود پاکیزه باش؛ چیز دیگر لازم نیست... برای بنای خوی کودک شاید بهتر باشد که «مدح» را جایگزین «قدح» سازیم، سرزنش و خرده‌گیری روح را فلج می‌کند... مدح به سلولها نیرو می‌دهد، اعضا را تقویت می‌کند؛ باهرم خودخواهی می‌توان جهان را بلند کرد...»^۱

تعلیم و تربیت نوجوانان در آغاز بلوغ

در تاریخ تعلیم و تربیت در ایران و دیگر ممالک اسلامی، چیزی که کمتر مورد توجه قرار گرفته مسأله سن و تحولات و دگرگونی‌هایست که در سنین مختلف در وضع روحی و روانی نوجوانان پدید می‌آید:

وصف بلوغ: «بلوغ دوره بحرانی توسعه شخصیت است؛ روانشناسان این سالها را دوره تراکم و تغییر ناگهانی عواطف، کشمکشها و ناسازگاریها و دوره طوفان فشار نامیده‌اند. در دوره بلوغ، شخص با رشد سریع و تغییر یافتن قسمتهای مختلف بدن و دگرگونیهای فیزیولوژیک دستگاه تناسلی، روبرو می‌شود، معیارهایی که موقعیت اجتماعی او را تعیین می‌کرده است، دستخوش تغییر و تبدیل می‌شود و نفوذ خانواده و وضع مالی و انتظارات شغلی، جانشین مهارتهای کودکی که روزگاری وی را به داشتن مقام اجتماعی مطمئن می‌ساخت، می‌گردد و دیگر کودک تابع دیروزی نیست، بلکه انتظار اجتماع از وی، قبول مسئولیت، اتخاذ تصمیمات مستقل و جدی است... فشار و کششهای آن دوره تا اندازه‌بی از سازمان فرهنگی و اجتماعی ما ریشه می‌گیرد؛ در بعضی از جوامع، جوان نارس بدون اختلالات عاطفی نامناسب، مقام شخص بالغ را احراز می‌کند... در جوامع ما جوان نارس باید با مطالبات اجتماعی و تغییرات اجتناب‌ناپذیر شخصیت خود مقابله کند، ولی در غالب موارد، وی برای این مقابله مجهز نشده است؛ به خصوص در مورد مسائل جنسی که اطلاعات نادرست و فقدان تدارك کافی، راه را برای کشمکشهای مختلف و اتلاف نیروی روحی و ایجاد حس حقارت

۱- ویل دورانت، لذات فلسفه، ترجمه زریاب خونی، ص ۱۹۵ و ۱۹۷.

در جوان هموار میکند.^۱

تربیت شخصیت

تربیت منش و ایجاد شخصیت در اطفال و جوانان، یکی از هدفهای اساسی تعلیم و تربیت جدید است. «کودک دبستانی، رفته رفته، در خانه، خود را عضو گروهی می‌بیند... این احساس در کودک سالم، عنصر ثبات و اعتماد و امن است؛ ولی در کودک فرزند خوانده، دستخوش اختلالاتی می‌شود. شاگرد نباید عادت کند که خانواده خود را از هر خانواده دیگر بالاتر بداند، زیرا این امر سبب تحقیر دیگران و حسادت و خصومت نسبت به کسانی می‌شود که عضو خانواده او هستند... برای آنکه کودک خود را با محیط خود مربوط بداند، خوب است او را در برخی از وظایف خانوادگی شرکت دهیم و این کار آسانی است؛ زیرا کودک از اینکه خدمتی بجا آورد و مانند بزرگسالان کار کند، لذت می‌برد؛ در روستاها، سالیان دراز، گله‌داری یکی از مظاهر این مشارکت بود. دختر بچه می‌تواند در کارهای مربوط به خانه‌داری کمک کند؛ و پسر بچه می‌تواند کارهای کوچک را انجام دهد. اما در هر حال کودک باید حس کند که بزرگتران برای همکاری او ارزش قائلند، حتی وقتی بزرگتر می‌شود، می‌توان مواظبت از کودکان کوچکتر را به او واگذار کرد. اما نباید در این کار مبالغه نمود.»^۲

ناگفته نگذاریم که در ایران کهن و در دوره قرون وسطی، تا نیم قرن پیش بدون توجه به مبانی تعلیم و تربیت، کودکان وابسته به طبقات محروم و نیمه محروم اجتماع را از سه‌چهار سالگی در دهات و شهرستانها مورد استثمار قرار می‌دادند و از وجود آنها نه تنها در فعالیتهای کشاورزی و اداره اغنام و احشام، بلکه در فعالیتهای گوناگون پیشه‌وری نظیر: کفافی، خیاطی و جز اینها، مورد بهره‌برداری قرار می‌دادند. در شرح حال شیخ فریدالدین عراقی، شاعر صوفی مسلک قرن هفتم، می‌خوانیم: که وی در بازار از دیدن طفلی که نزد پدرش به کار کفشگری اشتغال داشته، متأثر می‌شود و خطاب به پدر او می‌گوید: «ظلم نباشد که چنین لب و دهان با چرم مصاحب باشد؟» کفشگر گفت: «ما مردم فقیریم و پیشه ما این است و اگر چرم به دندان نگیرد، نان نیاید.»^۳

به این ترتیب می‌بینیم، که اولیای اطفال در قرون گذشته بدون توجه به شخصیت و تمایلات روحی و اخلاقی کودکان، آنان را به کارهای دشوار و می‌داشتند و از این

۱- دکتر پروین بیرجندی، روانشناسی رفتار غیر عادی، ص ۱۲۷.

۲- موریس دبس، مراحل تربیت، ترجمه کاردان، ص ۱۳۶ به بعد.

۳- دیوان عراقی، به اهتمام سعید نفیسی، ص ۶۳.

راه به رشد استعداد و تکامل شخصیت کودکان لطمه‌ای بزرگ وارد می‌کردند. «تربیت اجتماعی کودکان، یکی از وظایف اساسی دبستان است، غالباً این اصل را همگی می‌پذیرند، اما در عمل آن را فراموش می‌کنند. برای آشنا شدن به امور اجتماعی، باید در دبستانها وظایفی از قبیل توزیع لوازم التحریر، اداره کتابخانه و جز اینها را به شاگردان سپرد؛ و گاه با ایجاد شرکتهای اقتصادی به صورت شرکت تعاونی مدارس، حس ابتکار و همبستگی و مفهوم مسئولیت را در شاگردان پرورش داد. تربیت بدنی، در این دوره موجب چالاکی بدن و دقت حرکات و نظم اعمال حیاتی است؛ گذشته از این در خلق و خوی فرداثر می‌کند و به طفل خونسردی و اعتماد به نفس بیشتری می‌بخشد و به تعادل عصبی وی ممد می‌کند و رفتار او را تحت‌نظم درمی‌آورد. این نیز راست است که پرورش تن با تمایلات اجتماعی شاگرد و سبقت‌جوئی و همچنین همکاری، که قانون این سن است، ارتباط بسیار دارد.»^۱

نظر تالستوی در تعلیم و تربیت

لئو تالستوی در کتاب جنگ و صلح می‌نویسد: «... ریشه تمام مفساد و معایب بشری، تنبلی و خرافات، و سرچشمه تمام فضایل و محاسن آدمی، عقل و فعالیت است. (شاهزاده) تربیت دخترش را خود به‌عهده گرفته بود و برای آنکه، دو فضیلت اصلی، یعنی عقل و فعالیت را در وی بوجود آورد، به او جبر و هندسه می‌آموخت و تمام اوقات زندگی او را بین اشتغالات گوناگون تقسیم می‌کرد؛ خودش نیز پیوسته به‌کاری مشغول بود. گاهی آنچه را که از حوادث به یاد داشت می‌نوشت، زمانی مسائل ریاضیات عالی را حل می‌کرد، زمانی به باغبانی یا مراقبت در امر ساختمان ابنیه‌ای که لحظه‌یی در املاکش متوقف نمی‌شد، می‌پرداخت.

چون شرط اول فعالیت را نظم و ترتیب می‌دانست، نظم را در شیوه زندگی خود تا آخرین درجه امکان رعایت می‌کرد. سفره غذایی با شرایط ثابت و خاصی در سر دقیقه معینی گسترده می‌شد...»^۲

تعلیم و تربیت در غرب

برتراند راسل، مراحل تعلیم و تربیت را از تولدنوزاد مورد مطالعه قرار می‌دهد: همین که طفل متولد شد «خدمات يك پزشك يا قابله يا هر دو ضروری شناخته

۱- مراحل تربیت، پیشین، ص ۱۲۷.

۲- تالستوی، جنگ و صلح، ترجمه کاظم انصاری، ص ۹۸.

می‌شود و هر چند در گذشته تحصیلات برای قابله لازم شناخته نمی‌شد، امروز درجه‌ای از مهارت که يك مرجع دولتی آن را تصدیق کرده باشد ضرورت دارد؛ در سراسر دوره شیرخوارگی و کودکی، بهداشت تا حدی برعهده دولت است، حدود دخالت دولت در کشورهای مختلف کمابیش با دقت در میزان مرگ و میر کودکان و نوجوانان منعکس می‌شود، اگر پدر و مادر، در وظایف خود خیلی سخت کوتاهی کنند، دولت می‌تواند کودک را از آنها بگیرد و به دست پدر خوانده و مادرخوانده‌یی و یا موسسه‌یی بسپارد. کودک در پنج، شش سالگی تحت مسئولیت مقامات آموزشی قرار می‌گیرد و از آن پس تا چند سال مجبور است چیزهایی بیاموزد که به نظر دولت يكایک شهروندان باید بدانند؛ در پایان این دوره، در غالب موارد بیشتر اعتقادات و عادات‌های ذهنی فرد برای تمام عمرش تثبیت شده است.

در عین حال، در کشورهای دموکراتیک، کودک تحت تأثیرات دیگری هم قرار می‌گیرد که از دولت ناشی نمی‌شوند؛ اگر پدر و یا مادر کودک اهل سیاست و یا متدین باشند، معتقدات خود را به کودک می‌آموزند. کودک همچنان که بزرگ می‌شود، بیشتر و بیشتر به سینما و دیگر تفریحات سازمان‌یافته و مسابقه‌ها علاقمند می‌شود؛ و اگر نسبتاً هوشمند باشد ممکن است تحت تأثیر مطبوعات قرار بگیرد، و ازپاره‌یی‌جهات جهان‌بینی خاصی کسب کند...^۱

در زمینه تعلیم و تربیت باید توجه داشت که امکانات افراد بر حسب موقعیت اقتصادی و اجتماعی آنها در جامعه فرق می‌کند. امکانات فرزند يك لرد انگلیسی با يك کارگرزاده یکسان نیست؛ حتی وضع يك نفر روستائی چینی را با يك کارگر غربی نمی‌توان قیاس کرد؛ يك روستائی چینی در کودکی مجبور نیست به مدرسه برود، اما از سن بسیار پائینی مجبور است کار کند به علت سختی زندگی و نداشتن بهداشت، احتمال مرگش در دوره کودکی از زنده ماندن بیشتر است، اگر زنده بماند در انتخاب راه معیشت خود اختیاری ندارد، مگر آنکه بخواهد سرباز یا راهزن شود؛ یا آنکه خطر مسافرت به يك کشور بزرگ را به جان بخرد. رسم و عادت، آزادی بسیار ناچیزی در ازدواج برای او باقی می‌گذارد؛ وقت فراغت تقریباً ندارد و اگر هم می‌داشت، هیچ کار خوش‌آیندی نمی‌توانست انجام دهد. همیشه با نان بخور و نمیری زندگی می‌کند و در دوره‌های قحط و غلا، بخش‌بزرگی، از خانواده‌اش احتمالاً از گرسنگی خواهند مرد. اگر زندگی برای این مرد سخت است، برای زن و فرزندانش از این هم سخت‌تر است، درحالی که در انگلستان شوربخت‌ترین بی‌کاران زندگیشان با قیاس با يك روستائی چینی قرین آسایش است.^۲ آنچه برتراند راسل راجع به وضع عمومی و شرایط تعلیم و تربیت، در چین نوشته مربوط به نیم‌قرن

۱- برتراند راسل، قدرت، ترجمه نجف دریابندری، انتشارات خوارزمی، ص ۱۷۲.

۲- همان کتاب، ص ۱۷۴.

پیش است، در چین جدید چنانکه خواهیم گفت برنامه‌های وسیعی برای بهتر شدن تمام شؤون زندگی در دست اجراست.

«در بسیاری از جوامع، سنت تعلیم و تربیت مبتنی بر پرورش حس اطاعت است: کودک وظیفه دارد (و شاید وظیفه داشت) که از پدر یا مادر خود اطاعت کند؛ همچنین زن از شوهر، نوکر از ارباب، رعیت از پادشاه و در مسائل دینی عامی از روحانی، همچنین در سپاهها و فرقه‌های مذهبی انواع خاص اطاعت وجود دارد، هر کدام از این وظایف تاریخ درازی پشت سر دارد.»^۱

وضع کلی تعلیم و تربیت در عصر ما

«مردم جهان سوم (یعنی کشورهای کم‌رشد) با نارسائیهای دیگری هم آشنا هستند، که سد راه ترقی و پیشرفت آنهاست؛ از جمله: پایین بودن سطح آموزش و وضع بسیار نامساعد بهداشت. — بی‌سوادی و بی‌فرهنگی توده‌ها، یکی از سیماهای ویژه کم‌رشدیست. اگر در کشورهای توسعه‌یافته، تعداد بی‌سوادان در میان افراد کمتر از ۱۵ سال، از سه تا چهار درصد متجاوز نیست، این رقم در اروپای جنوبی، به طور متوسط ۲۰٪ (۳۰٪ یونان — ۴۵٪ پرتغال) در امریکای لاتین ۴۰ تا ۴۵٪، به‌استثنای آرژانتین و شیلی ۱۵ و ۲۵٪ و در خاور دور ۵۰٪ است. اما در جهان، سرزمینهایی وجود دارد که تعداد بی‌سوادانشان باز هم فراوانتر است؛ از جمله: آسیای جنوب خاوری ۷۰٪ و خاور نزدیک ۷۵٪، مصر ۸۶٪ و عربستان سعودی ۹۵٪ آسیای جنوبی ۸۰٪ اگر در ناحیه اخیر سیلان با ۴۰٪ یک مورد استثنایی به شمار می‌آید، در هند این رقم به بیش از ۸۰٪ می‌رسد و بالاخره افریقا، از این نظرگاه محرومترین قاره است، زیرا به طور متوسط بیش از ۸۰٪ مردمش سواد ندارند. در افریقای باختری و مرکزی و خاوری کمتر از ۵۰٪ افراد بالغ می‌توانند بخوانند و بنویسند... نقصان و نارسایی عمومی امر آموزش، در مرحله نخست ناشی از نامکفی بودن تجهیزات آموزشی و قلّت تعداد آموزگاران است، زیرا هزینه‌های آموزشی برای یک کشور کم‌رشد رقمی بالنسبه سنگین است.

طبق محاسباتی که به عمل آمده، برای اینکه همه کودکان بتوانند از هشت سال آموزش ابتدایی برخوردار شوند، به عنوان مثال، امریکا ۱۸٪ از درآمد ملی خود را در این راه مصرف می‌کند، در جامائیک ۱۷٪، غنا ۲۸٪ و نیجریه ۴٪؛ از آنجا که در کشورهای کم‌رشد، افرادی که به سن مدرسه رفتن هستند، در مجموعه‌ی جمعیت رقم بزرگی را تشکیل می‌دهند، بنابراین هزینه آموزش ابتدایی در این کشورها سنگین‌تر

است... اگر در کشورهای توسعه‌یافته، تعداد نوآموزان دختر و پسر برابر است، در کشورهای کم‌رشد چنین برابری به ندرت ممکن است... در عربستان سعودی، تعداد دختران مدرسه‌رو را در حقیقت باید ۵٪ جمعیت دانست. در کشورهای مسلمان ۲۵ تا ۲۸٪ است... امروز در زیربنای اقتصادی، آموزش و پرورش يك عنصر «پایه‌یی» و يك «وسیله تجهیزاتی» تلقی می‌شود... در سال ۱۹۲۴، کمیسیون برنامه‌ریزی شوروی نشان داد، که يك سال کارآموزی در کارخانه، بارآوری يك کارگر بی‌سواد را تنها ۱۲ تا ۱۶٪ افزایش می‌دهد. ما يك سال تحصیلی ابتدایی، رقم افزایش را به ۳۰٪ و چهار سال آموزش ۷۹٪ و گذراندن دوره هفت ساله آموزشگاه، این افزایش را به ۲۳۵٪ می‌رساند، سیزده تا چهارده سال تحصیل، یعنی تیل به سطح تحصیل عالی، ۳۲۰٪ افزایش به بار می‌آورد. اعتبارات عظیم و سنگین که آنها به امر آموزش اختصاص داده‌اند، چنان سطح درآمد ملی را ارتقا داد که پس از ۵ سال زندگی حرفه‌یی، این هزینه مستهلك می‌شد...^۱ در اروپای غربی تا اواسط سده نوزدهم، بهای پرورش و تعلیم و تربیت، بالنسبه ارزان بوده؛ هزینه‌هاییکه تربیت فرزندان به خانواده تحمیل می‌کرد، به سبب ابتدایی بودن تحصیلات، اندك و ناچیز بود. دورانی که فرزندان تحت تکفل خانواده بودند، کوتاه بود و از سنین ۷ و ۸ به بعد، آنها تولیدکننده بودند. در روستاها به عنوان فرمانبر و پادو به والدین خود کمک می‌کردند... در نتیجه دگرگونیهای اقتصادی قرن نوزدهم، دیگر کودکان منبع درآمد نبودند، بلکه می‌بایست برای آنها خرج هم کرد. آموزش اجباری، به کارگماردن آنها را به تاخیر می‌انداخت و قوانین متعددی، به خدمت گرفتن آنها را به عنوان مزدور منع می‌کرد... این افزایش بهای پرورش فرد يك پدیده منفی نیست، چه در نتیجه این وضع، افراد سالم‌تر آموزش یافته‌تر و بسیار کارآمدتر هستند؛ بدون این ارتقاء، توسعه اقتصادی اروپای غربی و امریکای شمالی، بدون تردید به صورت کنونی در نمی‌آمد...^۲

«ماکارنکو» پس از سالها مطالعه و ممارست در تربیت فرزندان، خطاب به پدران و مادران می‌گوید:

«تربیت فرزندان مهمترین بخش زندگی ماست، فرزندان ما هموطنان کشورمان و جهانند آنها سازندگان تاریخ خواهند بود، فرزندان ما پدران و مادران آینده‌اند که به سهم خود فرزندانشان را پرورش خواهند داد.»^۳ همانطور که تربیت صحیح برای ما سعادت‌بار است تربیت غلط، اندوه آینده ما و اشکهای ما، و قصور ما در برابر مردم و همه کشور است.

اگر از آغاز امر در جزئیات امور تربیتی روشی صحیح در پیش گیریم، در نظم

۱- ایولکشت، جهان سوم و پدیده کم‌رشدی، ترجمه منیر جزئی، از ص ۱۱۸ به بعد.

۲- همان کتاب، ص ۲۲۴ به بعد.

۳- ماکارنکو، گفتارهایی درباره تربیت فرزندان، ترجمه ابوتراب باقرزاده، ص ۱۱.

و انضباط بازی، غذا و پوشاک و ادب او نظارت کنیم، احتیاجی به تربیت مجدد (که کاری بس دشوار است) نخواهیم داشت. «فرزند باید بداند که شما نه تنها مسئولیت خود بلکه مسئولیت او را هم در مقابل جامعه برعهده دارید باید بدون ترس، آشکارا و جدی به پسر یا دختر گفت که آنها تحت تعلیم هستند، باید هنوز چیزهای زیادی بیاموزند، باید هموطنان و آدمهای خوبی بار بیایند. پدر و مادر در نیل به این هدف مسئول هستند... در خط مشی ناشی از مسئولیت نه تنها اصول کمک، بلکه اصول تقاضا هم نهفته است. در بعضی از موارد این تقاضا باید به خشن‌ترین وجهی ابراز شود و اجازه اعتراض داده نشود، ضمناً باید گفت که چنین تقاضائی، فقط در صورتی می‌تواند، به طرز مفیدی صورت گیرد، که نفوذ ناشی از مسئولیت، در تصور کودک نقش بسته باشد. کودک حتی در سنین خیلی پائین باید احساس کند، که او و پدر و مادرش، در جزیره غیر مسکونی زندگی نمی‌کنند. بلکه با محیط اطراف، با تمام کشور و یا تمام جهان، به طور مستقیم و غیرمستقیم در تماس هستند به گفتارمان پایان می‌دهیم و آنچه گفته شد خلاصه می‌کنیم:

در خانواده، نفوذ ضرورت دارد.

باید میان نفوذ واقعی و نفوذ کاذبی که مصنوعاً برقرار شده و تلاش برقرار کردن اطاعت به هروسیله باشد، فرق گذاشت.

نفوذ واقعی، بر فعالیت اجتماعی شما، احساس شما، دانش شما از زندگی کودک، کمک به او و مسئولیت تربیت او، مبتنی است.^۱

نظم خانوادگی نمی‌تواند و نباید هم، در شرایط گوناگون یکسان باشد، سن کودکان، استعداد، محیط اطراف، همسایگان، بزرگی آپارتمان، راحتی آن، راه مدرسه، جنب و جوش خیابانها و بسیاری از شرایط دیگر، خصوصیات نظم را برقرار می‌کند. نظم را نباید چیزی دائمی و تغییرناپذیر دانست بعضی از خانواده‌ها اغلب مرتکب چنین اشتباهی می‌شوند... در اوان طفولیت والدین با امری جدی یعنی عادت دادن اطفال به نظافت، روبرو هستند، پدر و مادر ضمن تلاش در راه این هدف، نظم خاصی برای کودکان برقرار می‌کنند که عبارتست از شستشو، استفاده از وان یا دوش حمام، اصول نظافت، حفظ نظافت اطاق و تختخواب و میز، چنین نظمی باید دائماً مورد حمایت قرار گیرد... هرگاه این نظم به نحو مطلوبی سازمان یابد، نفع فراوانی بیار می‌آورد و سرانجام وقتی فرا می‌رسد که کودکان به نظافت عادت می‌کنند و خود کودک نمی‌تواند با دستهای کثیف پشت میز بنشیند...^۲

نظم در خود خانواده و خانه حتماً باید به جزئیات زیر مربوط باشد، وقت برخاستن و خوابیدن باید دقیقاً تعیین شود، این وقت باید چه در روزهای کار و چه

۱- همان کتاب، از ص ۴۸ به بعد.

۲- همان، ص ۵۸.

در روزهای استراحت یکی باشد، اصول وقت شناسی، رعایت نظافت، وقت و قواعد تمویض لباسهای زیر و رو، قواعد پوشیدن و تمیز کردن لباسها. — بچه‌ها باید یاد بگیرند که هرچیزی را به جای خاص خود قرار دهند و بعد از کار یا بازی همه چیز را مرتب کنند، از استحمام بهره‌مند شوند، ساعت غذا خوردن باید مشخص باشد و هرکس در جای خود قرار بگیرد، هرگز نباید سفره را کثیف کنند؛ به اندازه‌ی که می‌توانند بخورند در بشقاب بریزند و از اسراف پرهیز کنند.^۱

مسئله بازی، برای کودکان ضروری و شادی‌بخش است... بعضی خیال می‌کنند که کار با بازی تفاوت دارد، چقدر کار مسئولیت هست، ولی در بازی نیست، درحالی‌که در بازی و کار هر دو مسئولیت هست، منتها کار، شرکت انسان در تولید اجتماعی یا در رهبری این تولید است؛ در خلق ارزش‌های مادی و فرهنگی و اجتماعی است و بازی چنین هدفی را دنبال نمی‌کند.

مسئله دیگر که باید مورد توجه قرار گیرد، دوستان و معاشران کودک شماس «شما باید بدانید که کودکانی که در پیرامون فرزندان هستند چه سرگرمی دارند، نواقصشان چیست، چه چیز بدی در بازیهایشان هست، بسیار اتفاق می‌افتد که توجه و ابتکار یک پدر یا مادر، در اینجا و آنجا به بهبود زندگی یک دسته کودک کمک خواهد کرد.»^۲

باید کوشش کنیم که فرزندان ما به جای روحیه فردگرایی و خودبینی، به جمع‌گرایی یعنی همبستگی با اجتماع خو بگیرند.

بعضی از پدر و مادران در این فکرند، که فرزندانمان همه چیز داشته باشند، خوب غذا بخورند، خوب لباس بپوشند و اسباب بازیها و سرگرمیهایشان تامین باشد... این شیوه تربیت بسیار نادرست است، و پدر و مادر قبل از هرکس و بیشتر از دیگران از این شیوه نادرست رنج خواهند برد، تنها تربیت مبتنی بر جمع‌گرایی می‌تواند تربیت درستی در کشور ما باشد و پدران و مادران باید مرتباً این شیوه تربیت را بکار بندند، برای این منظور باید:

حتی‌المقدور کودک از محل کار پدر و مادر، از حرفه آنها، از دشواریها و از کامیابیهای آنان در کار، آگاه باشند، کودک باید بداند که پدر یا مادرش چه چیز تولید می‌کند و این تولید چه اهمیتی برای همه اجتماع دارد... کودک هرچه زودتر باید با بودجه خانواده آشنا شود و از مقدار دستمزد پدر یا مادر آگاهی پیدا کند، نقشه مالی خانواده را نباید از کودک پنهان داشت، بلکه بالعکس باید به تدریج او را به بحث درباره طرح وضع مالی خانواده جلب کرد، او باید از احتیاجات پدر و مادر و از شدت و فوریت آنها آگاه باشد. او باید درک کند که باید از برآوردن بعضی از

۱- همان کتاب، ص ۶۵.

۲- همان کتاب، ص ۹۳.

حوائج خود صرفنظر کند تا نیاز سایر اعضای خانواده بهتر مرتفع گردد، او باید بداند که ثروت خانواده، موضوعی برای فخر فروشی نیست، خانواده‌یی که رفاهش بیشتر است، بهتر است که پولهای اضافی، در راه رفع حوائج عمومی افراد خانواده، نظیر خریدن کتاب مصرف شود.^۱

«در چین، بچه‌ها را طوری تربیت می‌کنند که کارآمد و وظیفه‌شناس باشند و با اخلاق سوسیالیستی تربیت شوند، آنان به تربیت سه‌گانه عقیده دارند که عبارتست از: تربیت مغز، روح و بدن؛ منظور از تربیت روح پرورش اخلاق پرولتاریائی است. سنتهای انقلابی گذشته به کودکان تلقین می‌شد، تاروحیه انقلابی را در آنها زنده نگهدارد. مدرسه، می‌بایست با جامعه هماهنگ و در پیوند باشد، بچه‌ها را گاه به بیرون از مدرسه می‌بردند، تا از دهقانان و کارگران بیاموزند و همچنین دهقانان و کارگران به دیستان می‌آمدند تا به بچه‌ها درس بدهند...»^۲ در باغچه دیستان، کارهای آزمایشی زراعتی را به بچه‌ها می‌آموزند، آنان باید از همان آغاز، زمین‌کندن، بذر افشاندن، نشا کردن، آب دادن، وجین کردن و سم‌پاشی را بیاموزند.^۳ «جامعه چین، چنان باامساك و صرفه‌جوئی زیست می‌کند، که نیازی به صف‌بستن نداشته باشد، یعنی يك دست لباس و يك جفت کفش در سال بیشتر نمی‌پوشند.»^۴ «در چین سازمانهای تربیتی در همه‌جا گسترده است، فی‌المثل: در کارخانه، چهار سازمان آموزشی وجود دارد، دانشگاه، انستیتوی تکنیک، آموزشگاه ساعات فراغت، مدرسه برای اطفال کارگران. کارخانه، دارای استخر شنا و میدان ورزش بود. کارگران می‌باید، يك یا دوبار در روز به ورزش اجباری مبادرت ورزند، که روحیه و بدنشان دستخوش رکود نگردد.»^۵

در آموزشگاه ورزش چین، که در سال ۱۹۵۸ تأسیس شده است، جوانان مستعد از طرف دیستانها و دبیرستانها معرفی می‌شوند و بعد از ظهرها در بخشهای مختلف ورزشی چون بسکتبال، پینگ‌پونگ، ژیمناستیک، والیبال، شنا، پرش، وزنه‌برداری و اسکی روی یخ و ورزشهای بومی و شطرنج و بریج که همه در جهت اکتساب چابکی و تردستی است، به فعالیت مشغولند.»^۶

۱- همان کتاب از ص ۱۰۴ تا ۱۰۷ (به اختصار)

۲- دکتر اسلامی ندوشن، گارنامه سفر چین، ص ۱۱۱.

۳- همان کتاب، ص ۱۱۷.

۴- همان کتاب، ص ۲۲۶.

۵- همان کتاب، ص ۱۶۴.

۶- همان کتاب.

روشهای نوین در آموزش و پرورش

پژوهندگان قدیم ایران در زمینه تربیت نوزادان و راه و رسم نگهداری از اطفال و نوجوانان مطالعات و تحقیقات قابل توجهی از قرن دوم و سوم هجری به بعد انجام داده‌اند که حاصل مطالعات آنان در صفحات پیش از نظر خوانندگان گذشت. ولی صاحب نظران و محققان جدید به کمک روانشناسان، پس از سالها مطالعه و تحقیق در احوال کودکان، نوجوانان و جوانان به این نتیجه رسیده‌اند که کودک از لحظه‌ای که از شکم مادر خارج می‌شود، باید از جهات مختلف مورد مراقبت قرار گیرد و با گذشت زمان و رشد تدریجی باید در آموزش و پرورش او به اقتضای سن کوشید. به نظر «موریس دبس»^۱: «رشد کودکان از روزی که به دنیا می‌آیند تا موقعی که به درجه کمال می‌رسند، از مراحل متوالی و بهم پیوسته‌ای می‌گذرد، که می‌توان آنها را فصول مشخص تاریخ واحدی دانست. این رشد گرچه ظاهراً ترقی دائم و یکنواختی است، اما در واقع کند و تند می‌شود و ادواری، گاه پرجوش و خروش و گاه آرام‌تر دارد.»^۲ ... هدفهای عمده تربیتی به‌قرار زیر است: ۱) حفظ و حمایت از رشد کودک، او را از حالت ضعف حیات کودکی برتر بردن، و سرانجام او را به‌سوی غایاتی که سزاوار طبیعت انسانی است، هدایت کردن؛ نفوذ اشخاصی که در پیرامون طفل بسر می‌برند، بالاخص مربی، در شاگرد زیاد و سازنده استعدادهای اوست؛ یعنی امکانات شاگرد را عیان می‌سازد. «کورنو»^۳ خاطرنشان ساخته است که تربیت کردن، چنانکه نخستین معنی این کلمه زیبا نشان می‌دهد، به فعل آوردن حالاتی است که در وجود انسان به حالت قوه وجود دارد و اگر تربیت در میان نبود، هرگز این امور نمی‌توانست از قوه به فعل درآید.»^۴

«طفل شیرخوار، چنانکه از اسمش نیز برمی‌آید، در وهله اول لوله گوارشی بیش نیست؛ بعد به تدریج يك سلسله فعالیتهای متوالی ظاهر می‌شود، دوام و دقت و قدرت این فعالیتهای در زندگی طفل، توجه پژوهندگان را بخود معطوف داشته است. «سی‌ژیس موند»^۵، این فعالیتهای را با اسامی زیبایی، مرحله مکیدن، نگریستن و گرفتن و لمس کردن و تقلید کردن و خزیدن توصیف کرده است.

1— Maurice Debesse

۲- موریس دبس، مراحل تعلیم و تربیت، ترجمه علی محمد کاردان، ص ۸۰

3— Cournot

۴- همان کتاب، ص ۱۵۰

5— Sigysmud

در يك سالگی، طفل سالم و طبیعی، نخستین مرحله طفولیت را پیموده است. مادرش با سربلندی می گوید: «بچه ام، همه چیز را می فهمد.» اما دو سال آینده از سال اول هم مهمتر است؛ از شیر بازگرفتن طفل و براه افتادن و مخصوصاً سخن گفتن او که نتیجه پیشرفت فعالیت ها در طی سال اول است، رفتار او را تغییر می دهد. از شیر بازگرفتن و عادت دادن طفل به خوراکها، نشانه جدا شدن کامل کودک از بدن مادر است؛ کودک از این پس زندگی آزادتری دارد. با اینهمه، هنوز به محیط خود بسیار وابسته است... از شیر بازگرفتن، عملی است که به کودک تحمیل می شود؛ اما راه رفتن، برعکس، مستلزم آنست که کودک خود در این پیشرفت، شرکت فعال داشته باشد... کودک با راه رفتن به دیگران نزدیک می شود؛ همین امر تحول روانی او را تسریع می کند... سخن گفتن نیز یادگیری بسیار مهمتری است و کیفیات این یادگیری بر اثر تحقیقات روانشناسان به خوبی بر ما معلوم است. سخن گفتن کودک شیرخوار، نخست از فریاد آغاز می شود و سپس به صورت هجاهای معینی در می آید... درحالی که کودک در اثر راه رفتن به فضای حرکتی دست می یابد. سخن گفتن که وسیله تفهیم و تفاهم است، دسترسی به فضای اجتماعی را میسر می سازد؛ زبان، پرورش اندیشه طفل و دست یافتن او به عالم نمودها را موجب می گردد.^۱

«در تربیت طفل خردسال، باید به مسأله بازی، یعنی فعالیتی که نشاط انگیز و تنها فعالیت ممکن در این دوره است، تکیه کرد. اما وقتی کودک بزرگ می شود، لازم است او را به کاری که مستلزم کوشش است و کمتر مطبوع طبع او واقع می شود واداشت عبور از شیوه ای به شیوه دیگر همان سیر از اصل لذت به اصل واقعیت است.»^۲

متأسفانه در مملکت ما، به مسأله تربیت بدنی و ورزش که برای سلامت تمام افراد جامعه از طفل چندساله تا پیرمرد هشتاد ساله نهایت ضرورت را دارد، توجه کافی نمی کنند؛ و به جای آنکه در دبستانها و دبیرستانها و دانشگاهها، لااقل هرروز یکی دو ساعت وقت محصلین، به فعالیتهای ورزشی صرف شود. هفته بی یکی دو ساعت برای کارهای ورزشی در نظر می گیرند که آنهم به علت نداشتن فضای آزاد و وسائل ورزشی کافی به نحوی ناقص اجرا می شود.

چگونه فرزندان خود را تربیت کنیم

تأثیر شخصیت مربی در دانش آموز

وضع اخلاقی و اهلیت و شایستگی معلم در قرون وسطی چندان مورد توجه

۱- همان کتاب، از ص ۳۴ به بعد.

۲- همان کتاب، ص ۲۴.

نبود، ولی امروز در کشورهای پیشرفته به نقش پرورشی مربی اهمیت فراوان می‌دهند. «از نخستین خصوصیات که یک مربی باید برای اشتغال به تدریس و پرورش اطفال و جوانان واجد باشد، خویش‌شناسی است، که خود مقدمه‌ای برای شناسایی دانش‌آموزان و محیط کلاس است. همانطوریکه یک روانکاو تا زمانی که شخصاً از لحاظ روانکاوی مورد تحلیل واقع نگردد، نمی‌تواند دست به درمان بیماران روانی خویش بزند؛ همانطور، مادام که یک مربی به شناسایی خویشتن نپردازد، نمی‌تواند در شناختن دیگران توفیقی حاصل کند... خصلت‌شناسی ما را وامی‌دارد، در میان چرخ زندگی و غفلت از احوال و اعمالمان، به خود توجه کنیم؛ احوالمان را دریابیم و با خودمان آشنا شویم. به روحیه خود، به نواقص و محاسن خلقی خود پی ببریم؛ خود را بشناسیم، بدانیم: کیستیم و چه می‌خواهیم و چرا زندگی می‌کنیم؟ تا با هر اعمال نفوذی به راهی و با هر گفته به طرفی متمایل نگردیم؛ با معرفت به احوالمان، شخصیتی به دست آوریم که هر لحظه، به قیافه‌ای در نیائیم و هر وقت به راهی نرویم. بنابراین خصلت‌شناسی ابتدا ما را آنطور که هستیم به خودمان می‌شناساند، سپس، راه شناسایی دیگران و اجتماعمان را برای ما سهل و روشن می‌سازد... آن کودکان خاموش و آن موجودات کوچکی که نسل فردا و اجتماع فردا را بوجود می‌آورند و هسته اصلی آن را تشکیل می‌دهند، از زمینی شیر می‌گیرند که ما و پیشینیان ما، آن را مهیا کرده و در آن تخم پاشیده‌ایم، در اجتماعی پرورش می‌یابند که به قول «دورکیم» ما، بدان روح داده‌ایم. این رشته تازه روانشناسی به ما نشان می‌دهد که حیات ما ارزش دارد؛ دقایق زندگی ما فایده و نفوذی بسیار عمیق و پایدار دارد. مسئولیت معلمی، بسیار خطیر و سنگین و دشوار است، مشروط به اینکه به ارزش تأییراتی که بر روی اطفال و نوجوانان می‌گذاریم، آگاه باشیم؛ و بدانیم که دیگران از ما درس می‌گیرند و کودکان ما، یا سازندگان جامعه فردا به ما چشم دوخته‌اند؛ کودکانی که حواس آنها بیش از ما و بیش از هر کس مستعد گرفتن و کسب کردن است... تباهی ما، فساد ما، انحراف ما، رنگ و تأثیر خود را در آنان به جای خواهد گذارد... معلمی که خود را شناخت، دیگری را و شاگردان خود را بهتر خواهد شناخت و مؤثرتر و عمیق‌تر، خدمت خواهد کرد.»^۱

انسان، از دوران کودکی به بعد، تحت تأثیر محیط خانه، محیط مدرسه و محیط اجتماع قرار می‌گیرد؛ و هر یک از سه محیط سابق‌الذکر، در وضع روحی، فکری و جسمی انسان، آثار بی‌باقی می‌گذارند.

در روزگار ما وسائل ارتباط جمعی، روزنامه، رادیو و تلویزیون، در حیات فکری، اجتماعی و اقتصادی مردم نقش بسیار مؤثری دارند. منتها در کشورهایی که گردانندگان سیاست عمومی کشور، حسن‌نیت دارند و می‌خواهند نسلی سالم، فعال و

مثبت تربیت کنند، مندرجات روزنامه‌ها و مجلات و مطالب گوناگون رادیو و تلویزیون را قبل از آنکه به مرحله تبلیغ و انتشار برسد، از جهات مختلف مورد بررسی و مطالعه قرار می‌دهند؛ و حتی‌الامکان از تبلیغ و انتشار مطالبی که به سلامت فکری و عقلی جامعه زیان می‌رساند و جوانان را به ماجراجویی و انحراف فکری سوق می‌دهد، خودداری می‌کنند. طبیعی است در جوامعی که مطبوعات و رادیو تلویزیون به جای تعلیم و هدایت مردم در راه فعالیت‌های مثبت و سازنده، مطالب و فیلم‌هایی زیانبخش به حال اجتماع تهیه و تنظیم می‌نمایند و به جای آموزش و پرورش صحیح به انتشار فیلم‌های جنایی مبادرت می‌ورزند، پس از مدتی، خواه و ناخواه، افراد اجتماع، مخصوصاً نسل جوان، گرایشها و تمایلات انحرافی پیدا خواهند کرد. قهرمانان زنده جامعه، تنها آموزگاران، دبیران و اولیای اطفال و رجال سیاسی کشور نیستند؛ بلکه، سینما و تلویزیون یکی از مؤثرترین و کاملترین وسایل شناساندن مظاهر گوناگون زندگی، به مردم و افراد اجتماع بشمار می‌رود.

سینما و تلویزیون، می‌تواند بسیاری از مسائل و مشکلات اجتماعی را مورد تجزیه و تحلیل علمی قرار دهد؛ و راهی برای پایان دادن به بدبختیها و آلام و انحرافات و دردهای اجتماعی پیش‌پای مردم بگذارد.

«سینما می‌تواند، دنیای خارج و شیوه‌های خاص فرهنگ و اندیشه و زندگی مردم جهان و پیشرفتهای شگرف علمی و صنعتی و ادبی و هنری آنان را به ما بنمایاند؛ و بر سرمایه دانش و فرهنگ و ذوق عمومی بیفزاید... سینما می‌تواند، در پیشرفت حقیقی و همه‌جانبه نسل جوان و بالا بردن سطح آموزش و پرورش و اطلاعات عمومی و آشناساختن آنان به مسائل بهداشتی، فرهنگی و تربیتی و کشاورزی نقش اساسی داشته باشد.» بنابراین اگر می‌بینیم در بسیاری از کشورهایی که وسایل پرورشی و تفریحی و آموزشی کافی ندارند؛ سینما، جانشین تفریح و سرگرمی و دوست‌ورفقی، و کتاب و وسائل آموزشی و دهها چیز دیگر شده است، جای شگفتی نیست.

حال بچوئیم و ببینیم کدامیک از طبقات و گروههای اجتماعی، بیشتر تحت تأثیر فیلم و تبلیغات قرار می‌گیرند... کودکان و نوجوانان، یعنی مهمترین عوامل تحول و پیشرفت يك کشور به علت حس شدید کنجکاوی و آمادگی و نیاز غریزی آنها به کاوش و دانش‌اندوزی، بیش از دیگر قشرهای اجتماعی به دیدن فیلم و سینما نیاز و علاقه دارند. از طرف دیگر، این گروه به علت فقدان رشد فکری و اجتماعی، نمی‌توانند نسبت به فیلمها که اکثر آنها ساختگی است، به نحوی صحیح، داوری و نتیجه‌گیری کنند... در اینجا، نکته‌ای را نیز باید روشن کرد و آن این است که آیا در امر پرورش، بایدآنان را از هرگونه آلودگی و انحراف اجتماعی بی‌خبر نگاهداشت یا خیر. ظاهراً، آشنا ساختن تدریجی کودکان به خوبیها و بدیهای افراد بشر و یافتن راههای مناسب برای مقابله با هر يك، كمك مؤثری به رشد فکری نسل جوان خواهد

کرد.^۱

نکته دیگر اینکه، مریبان سعی کنند که در نوجوانان و جوانان يك رشته عادات و خلیات سودمند پدیدار شود؛ مانند: رعایت نظم و ترتیب در کارهای روزمره، عادت به سحرخیزی، رعایت سلامتی و بهداشت فردی و اجتماعی و نظایر اینها. — در اصول تعلیم و تربیت، چه در محیط خانواده و چه در محیط مدرسه، باید وحدت و هم‌آهنگی وجود داشته باشد؛ و بین تعلیم مریبان اطفال در مدرسه و گفته‌های پدر و مادر در خانه، تناقض و تعارضی نباشد. فی‌المثل، اگر مادری، فرزند خود را از برف‌بازی برحذر داشت و کودک در مدرسه دید و متوجه شد که بازی با برف نه خطری در بردارد و نه دلیلی برای منع آن وجود دارد، به تدریج از گفته‌های مادر سربلچی خواهد کرد؛ از طرف دیگر، مریبان اطفال، چه در خانه و چه در مدرسه باید سعی کنند که بین گفتار و کردار آنها تناقض و تعارضی به چشم نخورد. مثلاً: پدر و مادری که ساعات شب، یعنی موقع آرامش و استراحت خود را صرف قماربازی و می‌گساری می‌کنند، اگر روزی هزاربار، در پیرامون عواقب شوم قماربازی و می‌گساری داد سخن بدهند، کمترین تأثیری در فرزندان آنان باقی نخواهد گذشت. اینکه می‌گویند: «دو صد گفته، چون نیم کردار نیست.» حرفی منطقی و مقرون به حقیقت است.

«الزکی» می‌گوید: «سعی کنید فرزندانان را آسوده بگذارید؛ شما خودتان با شایستگی، شرافتمندی و اعتدال زندگی کنید. به این ترتیب، به فرزندانان نیز طرز زندگی را به قدر کافی آموخته‌اید.»

به این ترتیب، اگر بین گفتار و کردار، هم‌آهنگی وجود نداشته باشد، اندرز و نصیحت مریبان و اولیاء اطفال به جایی نخواهد رسید. تا زمانیکه چنین وحدتی در محیط فرهنگی ما پدید نیاید، نمی‌توانیم ثمره حقیقی از تعلیم و تربیت بدست بیاوریم.

آنچه باید از محیط آموزش و پرورش انتظار داشت، در نکات زیر خلاصه می‌شود:

- ۱- محیط فعالیت شدید ذهنی: دقت، تجزیه و تحلیل، تفکر، قضاوت، ابتکار.
- ۲- محیط فعالیت انفعالی از قبیل شادی یا تأثر.
- ۳- محیط کوشش و کار تجربی (مانند کارهای یدی)
- ۴- محیط همکاری و رقابت دسته‌جمعی.
- ۵- محیط آزمایش و تجربه.
- ۶- محیط دوستی و صمیمیت و یگانگی.

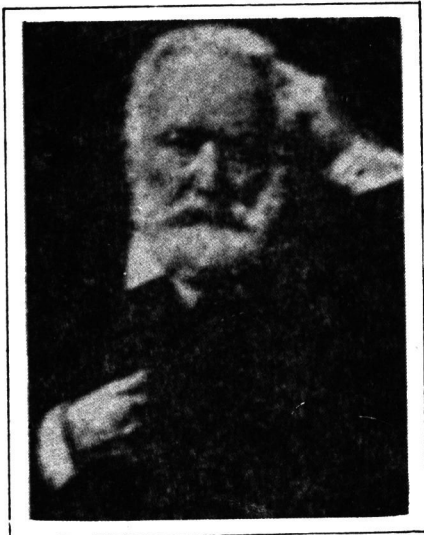
۷- در محیط به آزمایش گذاشتن توانایی‌ها و نیروهای خلاقه شاگرد و معلم...

باید از استعمال کلمات رکیک، تنبیه بدنی و تحقیرها خودداری کرد و به شخصیت طفل در برابر دیگران احترام گذاشت و محیط تحصیلی را از شور و شوقی که حاکی

از علاقه و توجه به دانش‌آموزان است، برخوردار نمود.^۱

حمایت و جانبداری ویکتور هوگو از فرهنگ و دانش بشری

ویکتور هوگو (۱۸۰۲ - ۱۸۸۰) - در فرانسه پس از شاتوبریان و مادام استائله ویکتور هوگو در راه ترویج و حمایت از اصول رمانتیسم همت و قدرت فراوان به خرج داد و از کارشکنی و تهمت دشمنان نهراسید. در آثار فراوان و متنوع هوگو روح مبارزه با کهنه‌پرستی و حمایت از افکار و عقاید جدید به خوبی مشهود است؛ برای آنکه نمونه‌یی از آثار فکری و ادبی قرن ۱۸ را به دست دهیم، قسمتی از گفتار هوگو را در زمینه تعلیم و تربیت و درباره تأمین صالح جهانی از نظر خوانندگان می‌گذرانیم. در موقعی که ویکتور هوگو نماینده مجلس بود، از طرف دولت، لایحه‌ای به مجلس پیشنهاد می‌شود، که در عمل دست انجمنهای دینی را در کار تعلیم و تربیت باز می‌گذارد؛ هوگو به مخالفت با این لایحه بر می‌خیزد و جنبه‌های ارتجاعی‌رهبان مذهب کاتولیک را آشکار می‌کند و از جمله چنین می‌گوید: «... در هر امری کمال مطلوبی هست و به عقیده من در امر تعلیم، کمال مطلوب این است که مجانی و اجباری باشد؛ اجباری در مرحله ابتدایی و مجانی در همه درجات. تعلیم مجانی و اجباری حق



ویکتور هوگو
(۱۸۸۰ - ۱۸۰۲)

کودک است... باید درهای علم بروی همه کس باز باشد، هر جا مزرعه است هر جا آدم هست، آنجا کتاب هم باشد؛ هیچ دهقانی بی‌دستان و هیچ شهرستانی بی‌دیرستان و هیچ مرکز مهمی بی‌دانشگاه نباشد. مجموعه بزرگی و شبکه وسیعی از کارخانه‌های عملی از مدرسه‌ها و دبیرستانها و آموزشگاهها و منبرها و کتابخانه‌ها باید پرتو خود را در سراسر کشور بتاباند. هر جا استعدادی هست، برانگیزد و به کاراندازد؛ یعنی دست دولت باید پایه نردبان معرفت را در تاریکی جهل عامه محکم نصب کرده، آنها را به روشنایی علم عروج دهد و در هیچ جا وقفه و طفره نباشد... آنچه می‌خواهم این است که عرض کردم. می‌روم بر سر آنچه که نمی‌خواهم. این قانون را که برای ما آورده‌اند، نمی‌خواهم. چرا؟ برای آنکه قانون حربه و آلت است و آلت و حربه به خودی خود کاری نمی‌کند و تأثیرش به دستی است، که آن را به کار بیاندازد و جان کلام هم اینست، که این آلت به دست چه اشخاص بکار می‌افتد؟ آقایان متوجه باشید که این حربه به دست فرقه «کاتولیک» می‌افتد و من از آن دست می‌ترسم و می‌خواهم این حربه شکسته شود، پس این لایحه را رد می‌کنم. سپس هوگو خطاب به عمال کلیسا می‌گوید: «این قانون، قانون شماس است و من به شما اطمینان ندارم؛ تعلیم‌دادن، ساختمان کردن است، و من از آنچه شما می‌سازید بیم دارم... این قانون نقاب بر چهره دارد، چیزی می‌گوید، اما کار دیگر می‌کند، آزادی می‌گوید، اما بندگی می‌دهد... این رسم دیرین شماس است که زنجیر به گردن می‌گذارید و می‌گویید: آزادیت؛ عذاب می‌کنید و می‌گویید: عفو عمومی است... شما انگل دین و آفت دینید.» سپس، هوگو مظلوم کلیسا را یاد کرده می‌گوید: جمعیت شما بود که پرنیلی Prinelli را به چوب بست، برای اینکه گفته بود: ستاره‌ها به زمین نمی‌افتند و «کامپلانا» را ۲۷ مرتبه به شکنجه انداخت، برای اینکه راز خلقت را می‌جست. هاروی را آزار کرد برای اینکه جریان خون را در بدن اثبات کرده بود و گالیله را به زندان انداخت... هر کس قانون هیئت آسمانی را کشف می‌کرد، گناهکارش می‌دانستند؛ هر کس ستاره تازه می‌یافت، کافرش می‌خواندند. پاسکال را به نام دین و «من‌تنی» را به نام اخلاق و «مولیر» را به نام این هر دو تکفیر کردند... دیرگاهی است که دلها از شما آزرده و با شما مخالف است... هر چه عقل انسان دریافته و گفته و نوشته و کشف کرده و اختراع نموده و همه گنجهای تمدن و میراث و تربیت و نتیجه زحمات مجاهدان معرفت که در طی قرون بسیار جمع‌آوری شده، شما دور می‌اندازید... تربیت شدگان خود را نشان بدهید، یکی از پروردگان شما ایتالیاست و یکی دیگر اسپانیاست. شما که چندین قرن است دو ملت پر استعداد را در دست گرفتید و در مدارس خود پرورید آنها را به چه روز انداختید... اسپانیا به جای همه نعمتها، محکمه تفتیش برقرار کرده آن محکمه تفتیش عقاید، که ۵ میلیون نفوس محترم را با آتش سوزانید یا در زندان خفه کرد، آن محکمه که مردگان را به عنوان کفر و الحاد از گور بدرآورد و سوزانید، آن محکمه که هر کس را تکفیر می‌کرد، اولاد او و نوادگان او را هم ملعون و مطرود می‌ساخت و فقط

فرزندانی را معاف می‌داشت که از پدران خود به محکمه سعایت کنند. کانونی را که ایتالیا می‌نامند، خاموش کردید. کشور معظمی را که اسپانیا می‌خواندند ویران ساختید. آن دو ملت بزرگ را به خاک‌نشانید، فرانسه را چه می‌خواهید بکنید؟... من از کسانی هستم که برای این کشور حق و عدالت می‌خواهم و رشد دائمی، نه حقارت، قدرت می‌خواهم، نه بندگی، بزرگی می‌خواهم، نه کوچکی، هستی می‌خواهم، نه نیستی. شما نمی‌خواهید این کار را بکنید؛ شما می‌خواهید فرانسه را متوقف کنید، فکر انسان را متحجر سازید... شما مقتضیات زمان را نمی‌بینید... در این عصر ترقیات و اکتشافات و اختراعات و نهضت‌ها، شما توقف و سکون می‌خواهید. شما در دوره امیدواری، نومیدی اعلام می‌کنید. شرافت، عقل و فکر و ترقی و آینده را پایمال می‌کنید. شما می‌گویید: پیش نباید رفت همین‌جا باید بمانیم و نمی‌بینید که همه ذرات عالم در حرکت است و رو به تبدیل و تجدد می‌رود، زیر و بالا و پس و پیش همه در تحول است، شما می‌خواهید بایستید، شما نوع بشر را می‌خواهید از حرکت باز دارید...»^۱

۱- از گفتار هوگو، ترجمه محمد علی فروغی، (ذکاءالملک).



بخش ۳

سیر فرهنگ و تاریخ تعلیم و تربیت
در ارو

سیر فرهنگ و تعلیم و تربیت در اروپا

فرهنگ

در مردم شناسی، فرهنگ به راه و رسم زندگی يك جامعه، طرز تولید، وسایل تولید، میزان رشد اقتصادی و اجتماعی و چگونگی تعلیم و تربیت و معتقدات و طرز تفکر و جهان بینی مردم اطلاق می شود.

از آغاز تمدن و شهرنشینی، فرهنگ، وسیله امتیاز انسان از دیگر گروه های حیوانی است. معمولاً، اخلاق و آداب و عادات و اندیشه ها از نسلی به نسل دیگر منتقل می شود؛ و این انتقال افکار و اندیشه ها و سنن اجتماعی از راه آموختن و از طریق وراثت به کمک زبان صورت می گیرد.

هر جامعه در طول زمان از راه میراث فرهنگی خود و مشاهده و تجربه در زمینه های مختلف زندگی اقتصادی و اجتماعی اطلاعاتی کسب می کند، که مجموع آن، سازمان سیاسی، اقتصادی و فرهنگ مادی آن جامعه را تشکیل می دهد و ما از طریق مصنوعات، آثار ادبی و فلسفی و ذوقی، افزارها، وسایل تولیدی، سلاحها و لباسها می توانیم به میزان رشد اجتماعی آن جامعه پی ببریم.

«درجه پیچیدگی و پیشرفت سازمان فرهنگی وسیله یی برای تشخیص دادن جامعه های «متمدن» از جامعه های «ابتدائی» است؛ ولی در این دو اصطلاح، همیشه جنبه نسبیت را باید در نظر داشت؛ اساساً هر گروه انسانی، فرهنگ مشخص خود را دارد که نمودار میزان رشد اجتماعی آن جامعه است.

امروز زیست شناسان به کمک جامعه شناسان و مورخان، پس از مطالعات کافی در جامعه بشری به این نتیجه رسیده اند، که انسانها از آغاز تمدن تا کنون از مراحل مختلفی عبور کرده اند؛ مرحله نخستین، مرحله خوراك جوئی است، که در آن دسته های مختلف مهاجر، مانند شکارچیان و ماهیگیران و میوه چینان برای کسب روزی از نقطه ای به نقطه دیگر کوچ می کردند و در غارها و پناهگاههای طبیعی برای مدتی سکنی می گزیدند؛ چنانکه در عهد حجر قدیم و حجر متوسط چنین بوده است.

مرحله بعد، مرحله خوراکسازی است که در آن انسان به راز اهلی کردن جانوران و گیاهان پی برده و در آبادیهای کوچک مسکن گزیده و به تدریج در مراحل تمدن و شهرنشینی پیش رفته است.

وقتی که تاریخ اروپا را از قدیمیترین ایام مورد مطالعه قرار می دهیم، می بینیم، سکنه این قاره، طی هزاران هزار سال عصر حجر قدیم، از راه شکار و ماهیگیری زندگی می کردند. در عصر حجر جدید، کشاورزی و اهلی کردن حیوانات آغاز شد، به کار بردن مفرغ که در حدود سه هزار سال قبل از میلاد، از مصر و سوریه وارد جزیره «کرت» شد، در نواحی اطراف مدیترانه رایج گردید؛ و بعد از دو هزار سال قبل از میلاد به بریتانیا و آلمان رسید، در حدود ۱۸۰۰ ق. م، وحشیهای یونانی زبان، به سرزمین یونان هجوم بردند و تمدن «میسنی» را تاسیس کردند.

و در حدود ۱۴۰۰ ق. م تمدن «مینوسی» جزیره کرت را، تحت الشعاع قرار دادند. ذوب آهن که در حدود ۱۲۰۰ قبل از میلاد، از ارمنستان وارد یونان شده بود، در حدود ۵۰۰ - ۷۵۰ ق. م. به دول غربی اروپا رسید.

اختراع الفبای «فونتیک» به وسیله فنیقیها، و اختراع پول در آسیای صغیر در حدود ۷۰۰ ق. م تأثیری عمیق، در اوضاع فرهنگی و اقتصادی اروپا کرد؛ و در حدود ۱۱۰۰ ق. م مهاجمین دیگری به یونان تاختند و تمدن میسنی را از بین بردند و «دولت شهرها» را تأسیس کردند، که سرانجام حکومت دموکراسی در آنها استقرار یافت. از قرون ششم تا چهارم قبل از میلاد، فرهنگ و تمدن یونانی به معنی اخص نشأت یافت، که فتوحات اسکندر مقدونی باعث گسترش و اشاعه آن در مشرق زمین گردید.

در قرن سوم ق. م شهر روم در شبه جزیره ایتالیا رونق بسیار یافت؛ و پس از جنگهای «کارتاژی» سیسیل و ایتالیا، جزوقلمرو دولت روم گردید و در ۱۴۶ ق. م، یونان یکی از ولایات روم گشت. ضمناً «سلتهای» اروپای مرکزی پس از دست یافتن به فرانسه و بریتانیا و ایرلند و ایتالیا وارد اسپانیا شدند. رومیها، سلتهای ایتالیا و اسپانیا را در قرن دوم قبل از میلاد وسلتهای فرانسه را در قرن اول (ق. م) وسلتهای بریتانیا را در قرن اول ب. م مطیع ساختند. در زمان «آوگوستوس» رندهای «راین» و «دانوب» مرز شمالی امپراتوری روم گردید. فتوحات روم چنانکه خواهیم دید، نه فقط وسیله حفظ نظم و بسط تجارت و اشاعه تمدن یونانی - رومی شد، بلکه وسیله نشر مسیحیت نیز گردید؛ و در ۳۲۴ (ب. م) دین مسیح، دین رسمی امپراتوری شد؛ ولی توسعه امپراتوری در قرن دوم بعد از میلاد متوقف گردید و مشکلات مالی و عیوب دستگاه اداری و مهاجمات پی در پی اقوام وحشی، از مرزهای شمالی منجر به متلاشی شدن امپراتوری روم و آغاز قرون وسطی گردید.^۱ اینک سیر فرهنگ و مدنیت را در یونان و روم قدیم مورد مطالعه قرار می دهیم.

تعلیم و تربیت در یونان باستان

در میان ملل باستانی غرب، یونان مهد تربیت و پرورش نوابغ و بزرگان علم و ادب و فلسفه و هنر به‌شمار می‌رود؛ به‌طوری که امروز کمتر فکر و اندیشه فلسفی است که نطفه آن از یونان باستان نشأت نگرفته باشد. در یونان، دختران در اندرون خانه به سر می‌بردند و تعلیم مختصری فرا می‌گرفتند و جز هنر آواز و پخت و دواخت و دوز، چیزی نمی‌آموختند؛ و چون به سن شوهر رفتن می‌رسیدند، همسرش را پدر، بدون مشورت با او اختیار می‌نمود.

«پسر را در سن شش سالگی از مادر جدا می‌کردند و به لاله می‌سپردند و به‌مدرسه می‌فرستادند. در آتن اصل تعلیم اجباری جاری بود و می‌گفتند که هر کس خواندن و شنا کردن نداند، در پایین‌ترین موقعیت اجتماعی قرار خواهد گرفت.

تعلیمات در اسپارت به دست دولت و در آتن زیر نظر معلمین مخصوص صورت می‌گرفت و دو رشته داشت: موسیقی و ورزش. ادبیات شامل موسیقی و خواندن و نوشتن بود؛ نوشتن با میخ روی صفحه‌ای موم‌اندود یا با نی تراشیده و مرکب روی پاپیروس انجام می‌گرفت؛ از این گذشته، حساب کردن و حفظ اشعار (مخصوصاً اشعار هومر) و نواختن چنگ و زدن نی رکن عمده تربیت مخصوصاً از چهارده سالگی به بالا بود.»^۱

«هنر یونان در قرن پنجم قبل از میلاد، به مرحله کمال رسید و به همت پریکلوس و فیدیاس، حجار معروف، شهر آتن مرکز و مدرسه صنعت یونان گردید. قرن پنجم، هنر یونان را تا به آنجا بالا برد که در دنیا نظیر نداشت؛ مردم یونان چون بر دشمنان خود غلبه کردند، به وجد و شور آمدند و پهلوانان ملی خود را بزرگ شمردند و مجسمه‌هایی به نام ایشان برپا کردند؛ هنرورانی که مأمور انجام این کار می‌شدند، از جان و دلدرد ظرافت‌آن می‌کوشیدند، زیرا برخلاف صنعتکاران آشوری و ایرانی، مطیع کارفرمایی مستبد نبودند، تا مجبور باشند از رأی وی تبعیت کنند، بلکه به آزادی خود و ملت خویش افتخار می‌کردند و به دستور ذوق سلیم پیش می‌رفتند و به همین جهت است که هنر و فرهنگ در این دوره در راه ترقی افتاده و به سرحد کمال رسیده است.»^۲

۱- آلبرماله و ژول ایزاک، تاریخ ملل شرق و یونان، ترجمه عبدالحسین هژیر، ص ۲۵۵.

۲- همان کتاب ص ۲۶۵.

وضع طبیعی

وضع جغرافیائی یونان، با عدم مرکزیت سیاسی مناسب بود، در دره‌های دجله و فرات و نیل، نبودن موانع طبیعی به ایجاد امپراتوریهای بزرگ کمک می‌کرد. اما برخلاف در یونان، کثرت کوهها و زیادی خلیجها و فقدان راههای ارتباطی مناسب، راه مواصلات بری را سد کرده بود، دره‌ها و جلگه‌ها نه تنها واحدهای طبیعی، جغرافیائی و اقتصادی بودند، بلکه يك واحد سیاسی نیز به‌شمار می‌رفتند.

واحد سیاسی عبارت بود از «پلیس»^۱ یا «دولت شهری» که شهر و حومه آن را شامل می‌شد؛ به طور کلی، دولتهای شهری مساحت کوچکی داشتند و یونان با اینکه با مقایسه با دیگر کشورهای جهان کشور بسیار کوچکی است، متجاوز بر دهها دولت شهری داشت.

مرکز این شهرهای کوچک، نقطه مستحکم دفاعی بود، چنانکه «آکروپولیس» در آتن چون مرتفع و به اطراف مشرف بود موقعیت دفاعی مناسبی داشت.^۲ مهمترین ابنیه تاریخی آن «پارتنون» و «ارخئون» است.

ورزش و تعلیم و تربیت در یونان

ورزشهای بدنی در یونان باستان مورد توجه بود. ورزش در زورخانه‌ها صورت می‌گرفت و زورخانه فضایی بی‌سقف بود و دور تا دور آن را برای تماشاگران نیمکت می‌گذاشتند. ورزش عبارت از مشق دو، جست و خیز و خشت و زوبین‌پرانی بود؛ ورزشکاران چون از فعالیتهای بدنی فارغ می‌شدند، بدن را شست و شو می‌دادند.

هدف غایی تربیت در آتن آن بود که مردانی تربیت شوند که به درد دولت بخورند و به قدر لزوم بینا و خردمند باشند تا از روی عقل رای بدهند و حکم صادر کنند. تعلیمات و نظریات اخلاقی و اجتماعی را به وسیله شعر، در ذهن جوانان جایگزین می‌کردند. ناطقی آتنی می‌گوید: «اگر ما در جوانی اشعار شعرا را می‌آموزیم. برای آن است که اندرز ایشان را به مورد عمل بگذاریم.»

اطفال خانواده‌های بی‌بضاعت، صبح، گروه‌گروه بی‌آنکه از برف و باران پروایی داشته باشند، سرودخوانان به مدرسه می‌رفتند. زندگی خانوادگی در آتن، وضعی مخصوص داشت؛ زیرا زن و مرد اغلب جدا

1— Polis

۲— کرین پرینتون، جان کریستوفر، تاریخ تمدن غرب و میانی آن در شرق، ترجمه پرویز داریوش، ص ۴۱.

از هم به سر می بردند. زن آتنی برخلاف معمول پاره‌یی از ملل شرق، مطیع و بردهٔ مرد نبود، جهاز وی استقلالش را حفظ می کرد، در خانه صاحب اختیار بود، و زندگی داخلی را اداره می کرد. «گزنفون»^۱ نصایح و اندرزهایی را که شوهری به زن خود می دهد، چنین روایت می کند: «نجابت زن در خانه نشستن است، نه به در و بیرون رفتن؛ ولی روسیاهی مرد، دنبال کار نرفتن است و در خانه ماندن، پس تو بایستی در خانه بمانی و همراه خدمتکارانی که مأمور کارهای بیرون هستند، کس بفرستی و بر آنها که در خانه کار می کنند، نظارت و مراقبت نمایی و هر چه می آید، تحویل بگیری و با اقتصاد زندگی کنی.»^۲

مختصات فرهنگ و تمدن یونان

در یونان قدیم، کار کردن ننگی عظیم بود، نه تنها طبقه اشراف، بلکه طبقه آزاد فقیر نیز به حکم سنن و مقررات اجتماعی، تن به کار نمی دادند و از دولت حقوق می گرفتند؛ در نتیجه فقط غلامان بودند که وسایل معیشت همه را فراهم می کردند. مبنای دموکراسی یونان، حفظ منافع اقلیت صاحب حقوق بود و عموم مردم در مقابل قانون یکسان نبودند. آتن در عهدباستان، قدرت و افتخارات و وفور نعمت خود را مدیون کارجان فرسای غلامان و معدن چیان بود، اگر «پریکلوس»^۳ یا «فیدیاس»^۴ و یا «ارسطو»^۵ و «افلاطون»^۶ می توانستند اوقات خود را به تفکر و مطالعه بگذرانند و در جستجوی حقیقت و زیبایی باشند، از برکت کار مداوم هزاران غلام بدبختی بود که در معادن نقره و مس، مانند محکومین به اعمال شاقه، مجبور بودند شب و روز خمیده یا به زانو کار کنند.

در حدود قرن پنجم قبل از میلاد، که اوج اقتصاد برده داری در یونان است، کشور از تعدادی دولتها و مناطق خودمختار و ناهماهنگ که از جهت رشد اقتصادی با هم تفاوت کلی داشتند، تشکیل می شد؛ در بعضی مناطق اقتصاد چوپانی و کشاورزی ابتدایی وجود داشت و در بعضی مناطق، مانند آتن، فعالیتهای بازرگانی و صنعتی تکامل شایان حاصل کرده بود. «پلوتارک»^۷ که در عصر پریکلوس می زیست، از درودگران، حجاران، مسگران، بنایان، زرگران، عاجکاران، نقاشان، مینا کاران، حکاکان، ریسمن-

1— Gezenefon

۲— آلبرماله و ژول ایزاک، تاریخ ملل شرق و یونان، ترجمه عبدالحسین مؤثر، از ص ۲۵۵ تا ۲۵۷ (به اختصار).

3— Perikles

4— Fidiyas

5— Arestu

6— Aflatun

7— Polutark

بافان، بافندگان، دباغان و نظایر آنها نام می‌برد. یکی از دانشمندان اجتماعی می‌گوید: «دوران پریکلس، اوج شکفتگی یونان را نشان می‌دهد؛ دانشمندان، سخن‌سرایان و هنرمندان سایر دولتهای «هلنی» به آتن می‌آمدند. از آنجمله: «اناکساگور»^۱ و «پروتاگور»^۲ سوفسطایی از تراکیه، و «گورکیاس» از سیسیل آمده بود. «هرودت»^۳ (پدر تاریخ) از حقوق یک تبعه آتن برخوردار شده بود. فیدپاس، سقراط، «اشیل»^۴، «سوفوکل»^۵، «اوریپید»^۶، «اریستوفان»^۷ و «توسیدید»^۸ و عده‌ای دیگر که نمایندگان نام‌آور فرهنگ آن دوران بودند در آتن به جهان آمدند. هنر آتن که در کمال شکفتگی بود تنها در انحصار نخبگان و ثروتمندان نبود. در عصر پریکلس، در آتن نزدیک شصت بار در سال جشن می‌گرفتند...»^۹ و عموم طبقات در آن شرکت می‌جستند و از کارهای بدیع هنرمندان لذت می‌بردند.

از نظر سیاسی چیزی که بر عظمت و افتخار پریکلس می‌افزاید، صبر و شکیبایی او در برابر منتقدان و خرده‌گیران بود. «ولز»^{۱۰} در کلیات تاریخ می‌نویسد: «در آن هنگام هنوز روزنامه‌نویسی رایج نشده بود، که نقاط ضعف و ناتوانی رجال سیاسی و مردم برجسته و کامیاب را بر همگان فاش کند. در آن دوره کم‌دی‌نگاران و نقادان روشن‌بین، حس تنفر مردم عادی را نسبت به رجال منحرف سیاسی آشکار می‌کردند و نقاط ضعف آنها را گوشزد می‌نمودند و اشخاص روشن‌ضمیر، معتقدات عمومی را مورد بحث و انتقاد قرار می‌دادند، یکی از منتقدین نامدار آن دوران، سقراط حکیم است (۳۹۹ - ۴۶۹ ق.م) که بسیاری از معتقدات و پندارهای اجتماعی و مذهبی مردم را مورد انتقاد قرار داد و در نتیجه این سخنان نیشدار محاکمه و محکوم به اعدام گردید. وی در خطابه دفاعیه مفصل و تاریخی خود از جمله گفت: «... من را گناهکار می‌دانند و می‌گویند، به علت کنجکاوی می‌خواهم اوضاع آسمان و زمین را دریابم و راه خطا و ناصوابی اختیار کرده، قصد دارم دیگران را به متابعت آن وادارم و عقاید خود را به آنان بیاموزم.» سقراط ضمن بیانات دفاعیه خود گفت: «علت دشمنی بعضی دانشمندان با من این است که من با آنان مصاحبه و گفتگو می‌کنم و در این ضمن آنان را به جهل خویش واقف می‌سازم و این جمله سبب می‌شود که مورد بغض و عداوت آنان قرار بگیرم.»^{۱۱}

1— Anaksagor

2— Porotagoras

3— Herodot

4— Esil

5— Sofokl

6— Oripid

7— Aristofens

8— Tusidid

10— Velz

۹- تاریخ جهان‌باستان، ج ۲، ص ۱۲۹.

۱۱- از کتاب حکمت سقراط به قلم افلاطون، ترجمه محمد علی فروغی، به نقل از تاریخ اجتماعی ایران، ج ۱، ص ۳۰۳ و ۳۰۶. (به اختصار)

افلاطون

افلاطون (پلاتون) (۳۴۷ - ۴۲۷) فیلسوف یونانی و یکی از متفکرین عالی بشریت است که نخست نزد سقراط به تحصیل دانش پرداخت. فلسفه و تعلیمات اجتماعی او در رسالاتش بیان شده، که همه به صورت مکالمه نوشته شده است. در نخستین آثار او، سقراط همواره سخنگوی مقدم است، رسالات افلاطون، از نظر زیبایی، سبک و عمق و نظم فکری یکی از برجسته‌ترین شاهکارهای عالم ادبیات است.

آثارش عبارتند از: رساله دفاع از سقراط، خارمیدس، کریتون، پروتاگوراس و چندین اثر گرانهای دیگر که از سال ۱۳۳۳ ه. ش تا ۱۳۳۵ به زبان فارسی ترجمه شده و در دسترس علاقمندان قرار گرفته است.

مهمترین شاهکار افلاطون کتاب «جمهوریت» اوست که در آن «عدالت» را با تجسم «مدینه فاضله» توصیف و بیان کرده است. او یکی از هواداران سعادت بشر است، آثار و نوشته‌های افلاطون، شیرین، پر مغز و جامع است به نظر او هر یک از پدیده‌ها و امور عالم اصل و حقیقتی دارد که نمونه کامل و «مثال» آن نامیده می‌شود. (مثل افلاطونی) او معتقد به وجود «نفس» برای عالم است و «صادر اول» را مسلم پنداشته و آنرا صانع عالم طبیعی می‌دانست. افلاطون، فضایل اساسی را عبارت از: عدالت، اعتدال، شجاعت و حکمت، و بهترین دولتها را دولتی می‌دانست که مردی حکیم اداره آن را به عهده گرفته باشد، در چنین دولتی، هر طبقه و هر فرد محلی ثابت و مشخص دارد.^۱

نخستین محفل علمی در یونان باستان

آکادمی افلاطون

افلاطون مدت ده سال در مکتب سقراط به تحصیل حکمت مشغول بود. پس از مرگ استاد، مدتی به سیر و سیاحت پرداخت؛ پس از مراجعت به آتن، به تعلیم و تربیت اشراف‌زادگان همت گماشت و در باغ خود که به نام «آکادمی»^۲ معروف شده، به طالبان علم و کسانی که اوقات خود را صرف تجسس علمی و کشف حقیقت می‌کردند،

۱- دایرة المعارف فارسی، ج ۱، پیشین، ص ۱۸۰. (به اختصار)

تعلیمات فلسفی می‌داد؛ متأسفانه تعالیم فلسفی افلاطون، مبنای علمی و منطقی نداشت. «اساس حکمت افلاطون این است، که محسوسات ظواهرند نه حقایق و گذرنده‌اند نه اصیل و باقی، و علم به آنها تعلق نمی‌گیرد...» بسیاری از نظریات ایده‌آلیستی افلاطون، به شدت مورد اعتراض ارسطو، شاگرد او قرار گرفت... ارسطو در یکی از آثار خود گفت: «با اینکه هم افلاطون و هم حقیقت را دوست دارم ولی وظیفه مقدس به من فرمان می‌دهد، که حقیقت را بر بعضی از گفته‌های ناصواب افلاطون ترجیح بدهم.» پیرو سو، در کتاب خود می‌گوید: «افلاطون رابطه‌های ظریف و حساسی را که مابین فکر علمی و حقیقت در حال پیدا شدن بود، قطع کرد و چون برخلاف اراده خود، شاگرد سوفسطائیان بود، به علم جنبه عرفانی داد و آن را وارد در ظلمات مسائل غیرمنطقی نمود...»^۱

ارسطو

یکی دیگر از نوایغ فرهنگی آن دوران، ارسطو یا معلم اول (۳۲۲ - ۳۸۴) بود که بسیاری از افکار و اندیشه‌های فلسفی او، هنوزشایان توجه و قابل نقل است. او معلم اسکندر مقدونی و موسس نحله «مشائین» در آتن بود، چون واضع منطق و طرفدار عقل و استدلال بود به رغم کهنه‌پرستان عصر خود می‌گفت:

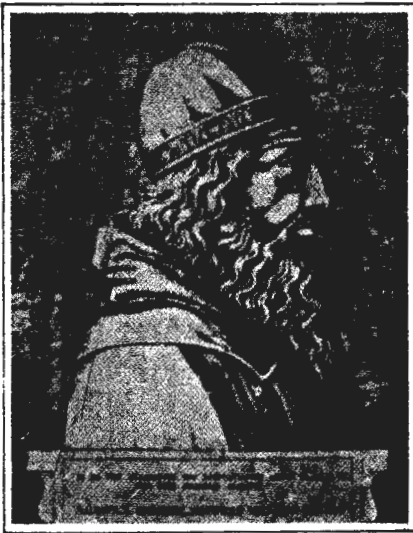
نباید آنچه را که با عادات نیاکان ما، موافقت دارد، پذیرفت بلکه باید آنچه را که در معنی و به‌نفسه نیکو و پسندیده عقلست جستجو نمود، وی قانونی را خوب می‌دانست که به حق و عدالت مقرون باشد، و بر آن بود که قوانین و نظامات بشری باید به مرور زمان تغییر و تکامل پذیرد.

ارسطو برخلاف افلاطون برای کشف حقایق علمی «لیسه»^۲ را گشود؛ و آنجا را به دانشگاه تبدیل کرد و با تنظیم علوم و معارف عهدعتیق، خدمتی بزرگ و فراموش نشدنی به فرهنگ بشری کرد. «او تصمیم گرفت که در توده درهم برهم معارفی که از قدما باقی مانده بود، نظم و ترتیبی برقرار کند، پس شاگردان خود را به دسته‌های چندی تقسیم کرد که هر یک از آنها می‌بایست، در قسمت معینی از معرفت انسان مطالعه کنند، از این کار مشترك دایرة المعارف با عظمتی نتیجه شد که شامل منطق، حیوان‌شناسی، فیزیک، نجوم، هواشناسی و دیگر دانشها می‌شد، کارهای ارسطو و یارانش مبتنی بر مشاهده و تجربه نبود و استدلالش پایه علمی نداشت و برای بیان و توضیح قوانین طبیعت و بوجود آوردن علم حقیقی تلاشی نکرد.»^۳

۱- پیرو سو، تاریخ علوم، ترجمه حسن صفاری، ص ۵۹.

2- Lycee

۳- نگاه کنید به تاریخ علوم، پیشین، ص ۶۳.



ارسطو
(۳۸۴ - ۳۲۲ ق. م.)

زیرا در عصر او میزان دانش و فرهنگ عمومی بسیار اندک بود، به قول «ویل دورانت»: «باید بخاطر آوریم که او مجبور بود، زمان را بدون ساعت اندازه بگیرد، درجات حرارت را بی واسطه میزان الحرازه مقایسه کند، آسمان را بدون دوربین نجومی مشاهده نماید، هوا را بی میزان الهوا بسنجد... از همه آلات و ادوات مربوط به ریاضیات و فیزیک و علم مناظره که ما در دست داریم، اوفقط يك خط كش و يك پرگار داشت... تجزیه شیمیائی، اوزان دقیق، قوه جاذبه ماه، قوه جاذبه عمومی، پدیده الکتریک، شرایط ترکیب شیمیائی، فشار هوا و نتایج آن، ماهیت نور و حرارت و خلاصه تمام حقایقی که نظریات فیزیکی علم جدید مبتنی بر آن است، تقریباً هیچکدام در آن روزگار کشف نشده بود... به علت فقدان دوربین نجومی، علم نجوم ارسطو يك خیالباقی کودکانه است، به جهت در دست نداشتن میکروسکپ، زیست شناسی، مجموعه‌یی از اشتباهات بود، معذک معلومات عظیمی که او و دستیارانش گرد آوردند، مایه پیشرفت علم گردید و مدت دو هزار سال رساله علمی دانش بشری شناخته شد.»

نظریات سیاسی ارسطو

ارسطو انسان را حیوانی سیاسی می‌دانست و بین غلامان و صاحبان برده اختلاف اصولی قائل بود؛ با این حال با حکومت جباران و مستبدین، مخالف بود و اعمال شخص جبار را چنین توصیف می‌کند: سرکوب کردن گردنفرزان، راندن مردان قویدل، جلوگیری از تشکیل اجتماعات، مبارزه با آموزش و بیداری افکار، جلوگیری از رفت و آمد از شهری به شهر دیگر، اعزام جاسوس در بین مردم برای گوش دادن به

حرفهایی که در اجتماعات گفته می‌شود، کاشتن تخم نفاق و افتراق بین مردم — سیاست دیگر مستبدین، فقیر کردن مردم است، برای اینکه خلق را به تامین معاش روزمره خود سرگرم سازد تا دیگر وقت اینکه بر ضد او توطئه کنند، نداشته باشند. جبار به جنگ می‌پردازد، تا فعالیت رعایای خود را بدان جانب معطوف سازد. جبار نابکاران را دوست دارد زیرا تشنه تملق است، و هیچ روح آزادی در برابر او حاضر به تملق و زبونی نمی‌شود.^۱

مکتب فلسفی رواقیون

این مکتب به وسیله «زنون»^۲ (۳۳۶ — ۲۶۴ ق. م) تأسیس شد. چون حوزه آنان در یکی از رواقهای آتن منعقد می‌شد، به عنوان رواقی شهرت یافتند. مکتب رواقی در قرن دوم میلادی در روم نفوذ یافت و حکمایی چون «سِنکا»^۳، «اپیکتتوس»^۴ و «مارکوس اورلیوس»^۵ بر آن گرویدند، زنون فلسفه را منقسم بر طبیعیات و منطق و اخلاق می‌دانست و منطق وی مبتنی بر ارغنون ارسطو بود. نظریه رواقیون، مادی بود و معتقد بودند قوه و ماده و جسم و جان، حقیقت واحد و باهم پیوستگی و مرج کلی دارند. — رواقیان، فضیلت را مقصود بالذات می‌دانستند و معتقد بودند که زندگی باید سازگار با طبیعت و قوانین آن باشد؛ آزادی واقعی وقتی حاصل می‌شود که انسان شهوات و افکار ناحق خود را فراموش کند و در راه آزادی و وارستگی قدم گذارد.^۶

«رواقیون» نیز در راه تحول و انقلاب فکری مردم عصر خود عامل موثری بودند. یکی از آنان می‌گفت: «به عموم افراد بشر باید مانند افراد يك شهرنگریست و آنان را از حقوق مساوی برخوردار نمود.»^۷

از برکت دموکراسی یونان، فرهنگ یونانی رشد و تکامل یافت «طالس ملطی»^۸ در زمینه هندسه پیشرفتهایی نمود و ثابت کرد که ۱ — هر يك از اقطار دایره، آن را به دو جزء مساوی تقسیم می‌کند. ۲ — زوایای طرفین قاعده يك مثلث مساوی الساقین

۱ — تاریخ اجتماعی ایران، ج ۱، ص ۲۳۵ و ۲۳۹

2 — Zenon

3 — Seneka

4 — Epiktetus

5 — M. Orelivus

۶ — دایرةالمعارف فارسی، ج ۱، ص ۱۱۰۴

۷ — فوستل دوکولانز، تمدن قدیم، ترجمه نصرالله فلسفی، «مقررات مذهبی و اجتماعی» ص

۲۸ به بعد.

8 — Tales

با یکدیگر برابرند. ۳- از تقاطع دو خط راست، دو زاویه متقابل به راس به دست می‌آید که با هم برابرند. دیگر از نوابع فرهنگی این دوران «بطلمیوس»^۱ و «ارشمیدس»^۲ و «ابقراط» پدر علم طب را می‌توان نام برد، که ذکر آراء و نظریات علمی یکایک آنان از حوصله این کتاب خارج است.^۳

تعلیم و تربیت در روم قدیم

رومیان از جهت تعلیم و تربیت، زیر نفوذ فرهنگ و تمدن یونان قرار داشتند. زیبایی ربان و لطف و عمق اندیشه‌های فلسفی و ادبی یونانیان، دانش‌پژوهان رومی را شیفته و مفتون فرهنگ و تمدن یونانی کرد «پلیت، شاعر طنزنویس می‌نویسد: که نوجوانان یونانی، در معابر سخنرانی و راه را مسدود می‌کردند و کلمات حکیمانه بر زبان می‌راندند.»^۴

تأثیر «هلنیسم»^۵ یعنی نفوذ فرهنگ و تمدن یونانی سبب گردید که رومیان نه فقط زندگی تجملی را از یونانیان و مردم شرق فراگرفتند، بلکه با طرز فکر، ادبیات و صنایع و اندیشه‌های فلسفی یونانیان نیز آشنا شدند و به تبلیغ و انتشار آن در بین هموطنان خود همت گماشتند.

از قرن دوم قبل از میلاد، بسیاری از سپاهیان و تجار رومی در یونان به سر می‌بردند و عده کثیری یونانی و مشرق‌زمینی‌هایی که با آداب و سنن فرهنگی یونان آشنائی داشتند، در روم اقامت گزیده بودند، بعضی از ایشان اسیران جنگی بودند، اما بیشتر آنها به‌طوع و رغبت برای جمع مال به آن سرزمین مهاجرت نموده و به کار طبابت، آشپزی، بازیگری و معلمی اشتغال داشتند؛ و مردم را از هوش سرشار و تنوع هنرهای خود متعجب می‌ساختند، تا آنجا که یک شاعر لاتینی در وصف آنان مبالغه کرده و می‌گوید: «یک نوجوان یونانی همه چیز را می‌داند، به او بگوئید به آسمان بالا برو، از عهده برمی‌آید.»

طولی نکشید که رومیان به تمجید ادبیات یونانی اکتفا نکرده، در مقام تقلید آن برآمدند و بدین ترتیب ادبیات لاتینی پایه‌گذاری شد؛ و جمعیت کوچکی از اشخاص روشن‌دل به نویسندگی پرداختند و اقلیتی از مردم متمدن‌تر زمان به تشویق و ترغیب آنان همت گماشتند. «امروز بیش از سیصد ملیون از مردم جهان به زبان‌هایی

1— Batlemyus

2— Arsemides

۳- برای کسب اطلاع در این زمینه رجوع کنید به تاریخ علوم، پیروسو، ترجمه حسن صفاری، از ص ۳۰ به بعد.

۴- آبرماله، تاریخ رم، ترجمه غلامحسین زیرک‌زاده، ص ۱۲۴. (به اختصار)

5— Helenisme

گفتگو می‌کنند، که مستقیماً از زبان لاتینی منشعب شده‌اند.^۱

ولی همه رومیان به تمدن و فرهنگ یونانی‌خوشبین نبودند، چنانکه اولین طبیب یونانی بنام «آرکاگاتیوس»^۲ که در ۲۱۹ قبل از میلاد «مطبی» در شهر روم دایر کرد، برخلاف انتظار مشاهده کرد که اصلاً مشتری به سراغ او نمی‌آید؛ به عکس همکار او «اسکلپید»^۳ از اهل «پروز»^۴ که در حدود ۹۰ قبل از میلاد جانشین وی شد، طریقه خوبی برای جلب توجه مردم یافت؛ این طبیب نه دستور معالجات طویل و ناخوشایند می‌داد و نه دواهای تلخ تجویز می‌کرد، بلکه مداوای او به وسیله ماساژهای مختلف و استحمام و ورزشهای سبک و سنگین به عمل می‌آمد. به محض اینکه با رومیها سخن از تمرینات سخت در میان آمد، گوش خود را تیز کردند و به این حرفه جدید ایمان آوردند و به سوی آن جلب شدند و همگی راه خانه این طبیب را که منکر بقراط بود، در پیش گرفتند. به این ترتیب اسکلیپاد شهرت فراوان یافت.^۵

تفریحات

رومیها، به مناسبت اعیاد و جشنهای مذهبی، از تعطیلات بسیار برخوردار بودند، چنانکه در زمان «یولیوس قیصر» در سال بیش از صد روز تعطیل داشتند، بعضی از اعیاد صرفاً جنبه سرگرمی و تفریح عمومی داشت و طبقات فقیر چنان با این تفریحات خو گرفته بودند، که شاعری درباره آنها گفته است: «تنها به دو چیز نیازمندند «نان» و «سیرک». مسابقه ارابه‌رانی و نبرد گلادیاتورها، از جمله این سرگرمیها به شمار می‌رفت»^۶

تمدن و فرهنگ رومیان

رومیان، چنانکه اشاره شد، در رشته فلسفه و هنر و نمایش کمابیش پیرو یونانیان بودند و بر مجموعه آثار فکری، ذوقی و هنری آنان چیز مهمی نیفزودند؛ ولی در طرز حکومت و اداره کشور و سازمانهای نظامی و تدوین قوانین و مقررات اجتماعی و حقوقی، و در رشته مهندسی و راه‌سازی سرآمد ملل باستانی بودند. به‌طور کلی، رومیان به مراتب بیش از یونانیان به جنبه‌های عملی زندگی توجه

۱- دایرة المعارف فارسی، ج ۱، ۱۱۲۳.

3- Asclépiode

2- Arcagathios

4- Pruse

۵- پیروسو، تاریخ علوم، پیشین، ص ۱۰۳.

۶- دایرة المعارف فارسی، ج ۱، ص ۱۱۲۳.

می‌کردند و برای بهبود زندگی مادی و حسن جریان امور سیاسی ابتکارات و تدابیری به کار می‌بردند که سابقه نداشت. — پایه نظریات قضایی و حقوقی رومیان، از قرن هشتم قبل از میلاد گذاشته شده و سیر تکاملی آن تا قرن ششم بعد از میلاد یعنی تا دوران امپراتوری «ژوستینیان»^۱ ادامه یافت. در این مدت طولانی برحسب تغییراتی که در اوضاع اقتصادی و اجتماعی مردم پدید آمد، قوانین نیز مانند کلیه شؤون مدنی دستخوش تغییر و تحول گردید؛ قوانین رومی، جامد و تغییرناپذیر نبود و در راه تدوین آن از تمام مقامات صلاحیتدار استمداد می‌جستند. «اولیان» قانون‌گذار رومی می‌گوید: «... ما عدالت را می‌پرستیم و خواهان اطلاع بر آنچه خوب و منصفانه است، هستیم و میان آنچه مجاز و آنچه مجاز نیست، فرق قائل می‌شویم و آرزو مندیم که مردمان را نه فقط از بیم مجازات، بلکه با تشویق و پاداش رو به خوبی سوق دهیم.»^۲

به‌طور کلی، در فن حکومت و کشورداری رومیان، از جنبه‌های نظری و عملی، آثار بسیار از خود به یادگار گذاشتند؛ آنها نخستین کسانی بودند که در عین ابقای حکام محلی شهرها و ایالات، اطاعت از یک قدرت مرکزی را در سرزمینهای وسیع مرسوم ساختند.»^۳

نمونه‌ای از قوانین قدیم رومیان

در روزگار قدیم، در روم و بعضی کشورهای باستانی، هر کس از دیگری صدمه و آزاری می‌دید، شخصاً در مقام انتقام و کینه‌توزی برمی‌آمد، به همین علت غالباً بین طرفین جنگ تن به تن رخ می‌داد و گاه اختلاف دو تن به جنگ دو خانواده و یا دو قبیله پایان می‌یافت. ولی در قوانین رومی به تدریج حس انتقام‌جوئی شدت دیرین خود را از دست می‌دهد، تا آنجا که اقدام به قصاص و اخذ دیه و مطالبه ترمیم خسارت با شخص مدعی نیست، بلکه این کارها با نظر حاکم صورت می‌گیرد. قضات رومی با گذشت زمان و کسب تجارب کوشش می‌کردند، تا در هنگام صدور حکم به باطن امر، نیت فاعل، تقصیر و عدم تقصیر او توجه کنند و با توجه به اوضاع و احوال برای گناهکار کیفر شایسته تعیین نمایند. مثلاً در مجموعه قوانین ژوستینیان، این نکته جالب و قابل ذکر است: «شخص دیوانه و طفل نمی‌توانند تقصیر کار باشند و برای ترمیم زیان، قابل تعقیب نخواهند بود.»^۴

1— Justinien

۲— تاریخ فلسفه غرب، ص ۹۳

۳— دایرة المعارف فارسی، ج ۱، ص ۱۱۲۲.

۴— دکتر موسی جوان، مبانی حقوق، ج ۱، ص ۲۷۷.

«آن اصولی که اجزای متفرق امپراتوری روم را بهم می‌پیوست، یعنی عدالت، تساهل و اشتیاق به صلح، نسلهای بیشمار از آدمیان را تحت تأثیر قرار داد؛ اگرچه ظلم و حرص بعضی از زمامداران نیز موجب بدبختیها و مصیبتهای بزرگ شد، هنوز سجایا و صفاتی که يك فرد رومی را مشخص می‌ساخت، یعنی احساس مسئولیت، احساس ارزش شخصی و جدیت در نیل به هدفهای خود، آرمان همه مردم جهان است.»^۱

سخنوری رومیان

«پس از اینکه استقلال ملت یونان از میان رفت، سخنوری آن قوم تنزل کرد؛ چنانکه علم و حکمت و ادب و صنعت ایشان نیز رو به انحطاط گذاشت. از قرن دوم پیش از میلاد، در مغرب زمین، دوره رومیان گردید. آنان در آغاز قومی خشن و بی‌تربیت بودند و جز جنگ‌آوری و کشورگیری هنر دیگر نداشتند و از اینرو در ظرف چندین قرن که از تاریخ آن مردم آگاهی داریم، سخن از علم و ادب و حکمت و صنعت بمیان نمی‌آید، تا وقتی که در ضمن توسعه ملک خود به یونان رسیدند و با مردم آن سرزمین آمیزش کردند و در نتیجه معاشرت، کم‌کم به علم و ادب و متعلقات دیگر تمدن آشنا شدند؛ و چون آن قوم هم مانند یونانیان حکومت ملی داشتند و در امور مهم دولتی در مجامع ملت تصمیم می‌گرفتند، البته سخنوری نیز میان ایشان بزودی رایج گردید.

یکی از نخستین سخنوران رومی که شهرت یافته «کاتن»^۲ اول است که از مردان سیاسی نامی روم است (نیمه اول سال دوم پیش از میلاد و اوایل عهد اشکانیان ایران) و احوال شگفت‌آور او در تاریخ روم نگاشته شده است. مردی خردمند و استوار و سخت‌منش؛ و سخنوریش نیز مانند خو و روش زندگانش مردانه و بی‌آرایش و مستقیم بود. میزان افکارش از اینجا بدست می‌آید، که وقتی یونانیان برای اصلاح امور خود سه نفر فیلسوف و خطیب به روم فرستاده بودند. کاتن چون سخن ایشان را شنید، به همشهریان گفت: این چرب‌زبانان را باید زود به دیارشان روانه کرد که هرچه بخواهند به زبان‌بازی از پیش می‌برند و جوانان ما را گمراه می‌سازند. از گفتارهای او و سخنوران دیگر که در قرن دوم پیش از میلاد در روم بوده‌اند، چیزی به‌دست نیست و نخستین رومی که آثار او موجود است بزرگترین ایشان است که «سیسرون»^۳ (کیکرو) نام داشته است و او در میان رومیان نظیر «دموستنس»^۴ است در یونان. در نیمه اول پیش از میلاد می‌زیست و به‌خلاف کاتن به‌علم

2— Caton

۱- دایرةالمعارف فارسی، ج ۱، ۱۱۳۳.

3— Cicron

4— Demostenes

و ادب یونانی معتقد بود و از آن اقتباس و استفاده می کرد و حکمت یونان را ترویج می نمود؛ ولیکن مانند دموستنس ساده و بی پیرایه سخن نمی گفت و کلام خود را آرایش می داد و نکته سنجان گفته اند: دموستنس، هنگامی که سخن می گفت، خود و سخنوری را فراموش می کرد و مستغرق مطلب و موضوع و احساسات و افکار می گردید و شنوندگان هم چنان مجذوب بیان او می شدند که شخص دموستنس و سخنوری را فراموش می کردند و همه حواس ایشان متوجه مطلب می شد و مجال نمی یافتند که به لطف کلام توجه کنند؛ اما وقتی که سیسرون سخن می گفت، اذهان متوجه حسن بیان او می گردید و او همواره در سخنوری قصد هنرنمایی داشت. به علاوه بسیار خودپسند و خودستا بود، با اینهمه سیسرون، یکی از نامی ترین سخنوران جهان و مخصوصاً در سخنوری قضائی بی همتا است؛ ولیکن او نیز مانند دموستنس، وقتی به دوران رسید که اوضاع روم درهم ریخته و دولتش دستخوش هواهای نفسانی جاه طلبان گردیده بود. سیسرون تا می توانست با کمال بی غرضی و دولت خواهی در حفظ مصالح کشور کوشید و محبوبیت یافت و قدرانیها دید. اما احوال رومیان دیگرگون شده بود و اشخاص دیگر مانند: «پمپه»^۱ و قیصر میان ایشان ظهور یافته بودند که به زور شمشیر کار از پیش می بردند. بنابراین سیسرون از میدان سیاست کنار رفته به حکمت و ادب پرداخت و رساله ها در آن فنون نگاشت که معروف است و از آن جمله چند رساله است که در فن سخنوری نگاشته است. پس از کشته شدن قیصر، سیسرون با «انئونوس»^۲ که از پهلوانان معرکه روم شده بود، مخالفت کرد و جان خود را بر سر این کشمکشها گذاشت. تفصیل این وقایع طولانی، و از موضوع گفتگوی ما بیرون است.

یکی از نامی ترین گفتارهای سیسرون دفاعی است، که از «میلون»^۳ کرده است و اجمال آن داستان اینست که: میلون از رجال مهم روم، دشمنی میان بزرگان همان کشور داشت «کلودیوس»^۴ نام. وقتی بیرون شهر روم این دو نفر که هر یک جمعی همراه خود داشتند به یکدیگر برخوردند و نزاع درگرفت و کلودیوس بدست میلون کشته شد. یاران کلودیوس جنازه او را به روم آوردند و عامه را برانگیخته، فتنه ای بزرگ برپا کردند و پمپه، از سرداران نامی روم را که در تاریخ آن کشور معروف است، در آن موقع به ریاست کل برداشتند. او دادگاهی فوق العاده تشکیل داد و خود نیز در آنجا حاضر شد تا به داوری فتنه را بنشانند. چندین نفر از هواخواهان کلودیوس بدادخواهی آمدند، اما برای دفاع میلون کسی به جز سیسرون پای جرأت پیش نگذاشت و او نیز هنگام سخنرانی دست و پای خویش را گم کرد و چنانکه

1— Pompee

2— Antoine

3— Milon

4— Clodius

باید از عهده برنیامد و میلون محکوم به تبعید گردید. اما خطابه سیسرون از شاهکارهای قضائی بشمار است و میلون در حال تبعید پس از خواندن آن تأسف خورد که اگر سیسرون در پیشگاه داوران خود را گم نکرده بود، یقیناً من تبرئه می‌شدم. هرچند آن گفتار متضمن پند و حکمتی نیست ولیکن از اوضاع سیاسی دولت روم و احوال و اخلاق رومیان در آن روزگار اطلاعات سودمند به دست می‌دهد و چون نمونه کامل از چگونگی سخنوری است و به خوبی می‌نماید که سخنور در درآمد سخن، چسان باید اذهان شنوندگان را به خود متوجه و موافق نماید، سپس چگونه باید نقل واقعه را به نفع موکل خویش بگرداند و در فرود سخن چه قسم باید عواطف را بر مراد خود برانگیزد.

در روم قدیم، کارهای اجتماعی رومیان و وضع قوانین و تصمیم در امور مهم دولتی در مجلس اعیان و مجلس عامه انجام می‌گرفت و در پیکاری که بین سخنوران صورت می‌گرفت، کسی که فصاحت و بلاغت بیشتری داشت، بر حریف پیروز می‌شد؛ چنانکه سیسرون از برکت استعداد و نبوغی که داشت، بر مخالفان خود فائق آمد و در راه تأمین منافع اکثریت مردم روم قدمهایی برداشت.^۱

رشد فرهنگی در اسکندریه

اسکندریه، بندر بزرگی است در کنار دریای مدیترانه که «منارة البحر» آن از «عجایب سبعة» بود، این شهر در ۳۳۲ ق.م به وسیله اسکندر مقدونی تأسیس شد و از ۳۳۰ تا ۳۰۴ ق.م، پایتخت «بطالسه» و مرکز مهم تجارت مدیترانه بود. یعنی از «کارتاژ» پیش افتاد و بزرگترین شهر مغرب شد. «بطالسه»، در دوران قدرت به جمع‌آوری و تشویق اهل علم پرداختند؛ و وسایل کار و تحقیق ایشان را فراهم کردند. بطلمیوس، کتابخانه‌یی در آنجا تأسیس کرد که بزرگترین کتابخانه‌های دنیای قدیم و ظاهراً مشتمل بر هفتصد هزار طومار پاپیروس بود؛ بدین ترتیب اسکندریه دارالعلمی شد، که اهل علم و هنر از یونان به آنجا روی آوردند و حوزه علمی اسکندریه، در قرن سوم و دوم ق.م، رونقی به کمال داشت و مردانی چون «اریستارخوس»^۲ (اریستارک) و «اراتستن»^۳ از آنجا برخاستند. این حوزه علمی، تا اوایل قرن چهارم ب.م، دایر بود. در سال سی‌ام ق.م، اسکندریه جزء دولت روم و بیش از سیصد هزار جمعیت داشت؛ کتابخانه معروف آن در حمله «یولیوس»

۱- نمونه‌هایی از نثر فصیح فارسی معاصر، برگزیده دکتر جلال متینی، از ص ۱۰۳ تا ۱۰۶.

(به اختصار)

2— Arestarxos

3— Eratosten

سزار و امپراتوران دیگر روم از بین رفت و در ۶۴۲ ب.م، به‌دست مسلمانان افتاد...^۱ اکنون سرگذشت فرهنگی این شهر را بررسی می‌کنیم:

در سال ۴۷ قبل از میلاد که ژول سزار، نیروی دریایی مصر را آتش زد، در کتابخانه اسکندریه نیز حریق رخ داد؛ اما آنچه از دستبرد آتش محفوظ ماند، سنن و سوابق فرهنگی قدیم را در بر داشت، همینکه آرامش نسبی مجدداً برقرار گردید، گروهی از دانشجویان به‌قصد تحصیل به اسکندریه روی آوردند؛ اما مکتب جدید با مکتب قدیم یونان تفاوت بسیار داشت و از جرئت و بدعت و اندیشه‌های نو که از مشخصات مکتب یونانی بود، اثری در آن دیده نمی‌شد. بر کرسی دانشمندان بزرگ گذشته، ناطقینی جای گرفتند که بدون ابتکار و پیشرفت، فقط به تعلیم و تحشیه و انتشار آثار قدما اکتفا می‌کردند.

«به‌جای ارشمیدس «دیوفونت»^۲ و به‌جای «هیپارک»^۳ بطلمیوس و به‌جای اقلیدس، گروه بی‌شماری از اهل جدل و منطق ظهور کردند، با اینحال این دانشمندان درجه دوم نیز منشأ خدماتی بودند و گروهی از دانشجویان علاقمند را به‌دور خود جمع کردند. این دانشمندان که راه تجدید فرهنگی را هموار می‌کردند، یک چند گمنام باقی ماندند.

طی قرون وسطی، مکتشفین بزرگ حقایق علمی و فلسفی دنیای قدیم، فراموش شده بودند، درحالی که نویسندگان کتب و مفسرین آثار ایشان نفوذ خارق‌العاده‌ای داشتند و اتکاء به قول آنان، برهان قاطع بود. درانتظار آنکه «کپرنیک»^۴ یادگار اریستارک را در جهان زنده کند و «نیوتن»^۵ و «لایب نیتس»^۶ رشته‌ای را که با مرگ ارشمیدس پاره شده بود، گره بزنند، قول بطلمیوس در جهان هیات و نجوم دلیل قاطع و قانون مطلق شد و استبداد ارسطو، دنیای علم را تحت‌الشعاع خود قرار داد... بطلمیوس و «دیوفونت» و «پاپوس» سه دانشمند بزرگ بودند که مکتب دوم اسکندریه را رونق و شهرت بخشیدند، ممکن است رومیان خود را بانی این دوره دوم ترقی علمی بدانند، اما به‌حق و واقع چنین نبود، زیرا هرکار علمی که در امپراتوری روم صورت می‌گرفت، از خارجیان بود؛ از جمله اطبایی که نامشان در تاریخ باقی مانده است، نیز یونانی بوده‌اند، مانند: «روفوس»^۷ و «سورائوس»^۸ و پزشک اخیر، مؤلف کتابی است که مورد استفاده زنان‌قابله واقع شده بود. اما یکی از مشهورترین پزشکان عهد عتیق، شخصی است به‌نام «گالین»^۹ یا جالینوس

۱- دایرةالمعارف فارسی، پیشین، ج ۱، ص ۱۴۲.

2— Diophante

3— Hiparxos

4— Kopernik

5— Niyoton

6— Laybnits

7— Rufus

8— Soranus

9— Jalinus

که در سال ۱۳۰ متولد شد و از ۱۷ سالگی به تحصیل طب پرداخت و این پزشک عالیه در خوشبختانه در زمانی بود که علم طب از طرف پیشوایان مذهبی مورد تشویق قرار می گرفت.^۱

آثار جالینوس نیز همچون آثار بطلیموس و ارسطو، مورد پشتیبانی روحانیون قرون وسطی بود و مدت ۱۰۰۰ سال منبع عقاید و مرجع طبیعی دانان بود. تا سرانجام کوششهای کسانی از قبیل «وزال» و «سروه» و «فالوپ» زنجیر سنگین استبداد و جمود فرهنگی را که به وجود آمده بود، پاره کرد، در واقع اصول عقاید جالینوس، همچون عقاید ارسطو بود و بدن انسان را مرکب از اعضای می دانست که پیرو فرمان روح می باشند. بنابراین، عقاید او با روشهای تجربی او هماهنگی نداشت، چه او در حقیقت یکی از بانیان علم فیزیولوژی است که خوک و گوسفند و گاو و فیل را تشریح کرد و متوجه شباهت مابین ساختمان بدن انسان و میمون گردید و استخوانها و استخوان بندی را توصیف کرد و عمل اعصاب را در بدن انسان تشخیص داد و حتی با قطع کردن عصب، موفق شد که فلج مصنوعی ایجاد کند و ثابت کرد که رگها پر از خون هستند، نه باد؛ و تفاوت مابین خون وریدی و خون شریانی را شرح داد. متأسفانه همونیز از جمله کسانی است که این عقیده غلط را رواج داد که هوا مسقیماً وارد قلب می شود و مابین قلب و ریه ارتباط مستقیمی وجود دارد.

قرون وسطی، از قرن پنجم تا قرن دوازدهم میلادی، یکی از دردناکترین ادوار تاریخی است. عامه مردم در منتهای فلاکت و بدبختی زندگی می کردند. سینیورهای ملوک الطوائف، همگی پادشاهان کوچکی بودند و حکومت مطلق داشتند. آنقدر جنگهای متوالی و قتل و غارتها پی در پی، فکر مردم را مشغول کرده بود که هیچکس نمی توانست در فکر «علم» باشد، فقط «بندیکنن»^۲ ها بودند که در اعماق صومعه ها و عبادتگاهها، گاه گاه با بی قیدی، آثار بعضی از دانشمندان را استنساخ می کردند.

پادشاه مقتدیری چون «شارلمانی»^۳ (۷۲۲ - ۸۱۴) که خود به زحمت می توانست بنویسد، کوشش کرد با کمک «آلکن»^۴ (۷۳۵ - ۸۰۴) زندگی فکری و فرهنگی را دوباره معمول و متداول سازد؛ اما موفق نشد که در این جامعه خشن و نادان و خونخوار، حتی جرقه ای نیز ایجاد کند و به آلکن چنین اعتراف کرد: «ایجاد یک آتن مسیحی در جهان، نه کار من است، نه کار شما... تمدن نیمه جان و محتضر روم شرقی، اگر عمل اساسی خود را که عبارت از اتصال حلقه های زنجیر و یا به عبارت بهتر،

۱- پی بر روسو، تاریخ علوم، ترجمه حسن صفاری، ص ۱۰۶ به بعد.

2— Bénédictin

3— Sarlomanly

4— Alcuin

انتقال تمدن دنیای عتیق به دانشمندان اسلامی است، انجام نمی‌داد، چندان قابل ذکر نبود؛ زیرا در نتیجه همین انتقال بود که اروپا توانست دوباره از آثار قدما استفاده کند. در واقع در این زمان که کشور گلیونان هراکلیوس در تاریکی عمیق فرو رفته بود، طوفان بزرگی از جانب مشرق شروع به پیشرفت کرد و تمام موانع را با امواج مقاومت ناپذیر خود محو و نابود نمود.^۱

مابین رحلت حضرت محمد (ص) در ۶۳۲ میلادی و شکست اعراب در پواتیه به وسیله «شارل مارتل»^۲ (۷۳۲) اعراب توانستند، تمام ممالک افریقایی ساحل مدیترانه و اسپانیا و کشورهای آسیایی را تا هند متصرف شوند.

اعراب کم کم از برکت اسلام آن جاهلیت و وحشیگری اولیه خود را کنار گذاشتند و در تماس با کشورهای مغلوب که دارای تمدنهای عالی بودند، علاقه شدیدی به آموختن در بعضی از ایشان بوجود آمده بود. منصور خلیفه عباسی که شهر بغداد را در سال ۷۶۲ بنیان نهاد، به زیردستان خود امر کرد: کتب یونانی را به عربی ترجمه کنند. هارون الرشید، قهرمان کتاب هزار و یکشب، حمایت از علم و دانش را به عهده گرفت و برای شارلمانی ساعت زنگ‌داری به عنوان هدیه فرستاد، که خود به خود کار می‌کرد و اهالی مغرب‌زمین آن را هشتمین عجایب جهان پنداشتند.

در زمان مأمون (۷۸۶ - ۸۳۳) با نفوذ ایرانیان و برامکه و تشویق آنان از اهل علم تمدن اسلامی به حد اعلای پیشرفت خود رسید، مأمون آنقدر به علوم علاقه داشت که چون به امپراتور شرق «میشل سوم» غلبه کرد، یکی از شرایط صلح را چنین قرارداد: «که پادشاه باید، یک نسخه از تمام کتب یونانی را به ایشان بپردازد.» و به این ترتیب در سال ۸۱۳ میلادی، اولین ترجمه اصول اقلیدس و در ۸۲۲، اولین ترجمه «مجسطی» به عربی منتشر شد... سه قرن بعد از رحلت پیامبر اسلام (ص) شهر «قرطبه»^۳ یک میلیون جمعیت، ۸۰ مدرسه عمومی و کتابخانه‌ای شامل ۶۰۰۰۰۰ جلد کتاب خطی داشت و زبان عربی، زبان علمی جهان شده بود.

در این هنگام، اشاعه علم، از نو شروع شد، زکریای رازی (۸۵۰ - ۹۲۳) مرض آبله و همکار او ابوالقاسم زهراوی (۹۱۳ - ۱۰۰۳) سلعه^۴ و امراض ستون فقرات را کاملاً توصیف کردند:

ابن سینا (۹۸۰ - ۱۰۳۷) دانش طب را در جهان اسلامی رونقی به سزا بخشید، یکی از پادشاهان «کاستیل» که آب آورده بود، برای معالجه به شهر قرطبه نزد دشمنان خود رفت. - ابن سینا در قرون جدید و ابن رشد اندلسی (۱۱۲۰ - ۱۱۹۸) در اواخر وسطی در غرب شهرت فراوان داشتند، اقوام اروپایی، خود را در اطلاع بر آثار ارسطو

۱- همان کتاب، ص ۱۱۷.

2— Sarl - Martel

3— Cordoue

۴- سرشکستگی و جراحات پوست و خنازیر

مدیون ابن رشد می‌دانند. زکریای رازی و جابر بن حیان در شیمی و کیمیاگری کوشش فراوان کردند؛ با اینکه به تهیه طلا توفیق نیافتند، ولی خواص حلال اسید سولفوریک را کشف کردند و آلیاژها و ملقمه‌های مختلف به وجود آوردند و زکریای رازی غیر از موفقیت‌های پزشکی و فلسفی به ساختن الکلی نیز توفیق یافت.

دانشمندان جهان اسلامی به خصوص ایرانیان، که جانشین آخرین دانشمندان یونان و اسکندریه بودند، همراه با کیمیاگری به نجوم و ستاره‌شناسی نیز اهمیت فراوان دادند و خلفا برای اطلاع از تقدیر و سرنوشت خاص خود، رصدخانه‌های بزرگ و باشکوهی بنا نهادند.

در این رصدخانه‌ها، اندازه تمایل منطقه البروج و طول سال را به دست آوردند و ابعاد کره زمین را طبق روش اراتوستن حساب کردند. محمد بن جابر بن سنان البتانی (وفات در سال ۹۲۹) اول کسی بود که در علم مثلثات، سینوس (جیب) را جانشین وتر ساخت و از این تغییر، مثلثات جدید نتیجه شد. ثابت بن قره‌حرا، تغییرات تمایل منطقه البروج را ثابت کرد. ابوالوفا، جداول مثلثاتی ذی‌قیمتی به دست داد و توانست یک حرکت کوچک ماه را نیز تعیین نماید و بعدها «تیکوبراهه» در آن تدقیق بیشتری کرد.

اسلام، پس از آنکه تا هند گسترش یافت، علوم هندی را در خدمت مذهب گرفت، علم که فقط بنده ناچیز مذهب محسوب می‌شد، شامل بعضی مقدمات علم طب و مختصری از علم نجوم (درست همان اندازه که برای تشکیل و تنظیم تقویم‌های مذهبی لازم است) و اندکی هندسه که برای ساختن مسجد و محراب لازم است، بیش نبود. البته اعراب از تماس با تمدن یونانی و مصری و تمدن ایرانی و بین‌النهرینی فواید بسیار حاصل کردند.

اکنون باید به یاد آوریم که مدت ۷ قرن تمام، اروپا، محکوم به این بود که بار جهل و نادانی را حمل کند، یکی از علائم جهل و نادانی این دوران آنکه در همان زمان که خلفای با هوش و پرسخاوت عباسی به تشویق و ترویج ایرانی مطالعات علمی را این قدر تشویق می‌کردند، «لوتر»^۱ جانشین شارلمانی امرداد که نقشه جهان‌نمای اجدادش را که بر روی نقره حک شده بود، خرد کنند؛ تا بتواند به‌سربازان خود، جیره و مواجب بدهد. سال هزار نزدیک می‌شد، دورانی که جهل و بی‌خبری بر اروپا سایه افکنده بود، پیغمبران متعدد آن عصر خاتمه جهان را پیش‌بینی کرده بودند و براساس این پندار غلط و ناصواب همواره به مردم می‌گفتند: اصلاح چه فایده دارد؟ منظور از جمع کردن چیست؟ این کلمات وحشت‌انگیز، سخنانی بود که اسقف‌ها و کشیش‌ها در مجامع عمومی به مردم می‌آموختند؛ ساحران و رمالان و غیب‌گویان، پیشگویی‌های شگفت‌انگیز می‌کردند، یک نوع جنون دسته‌جمعی و عمومی بر مردم جهان که از شدت غم و اندوه

می‌لرزیدند، مسلط شده بود.^۱ ولی خوشبختانه این دوران وحشت و نگرانی دوام نیافت.

نفوذ تمدن و فرهنگ رومی در سرزمین گل

در اواسط قرن اول قبل از میلاد، قیصر روم به خاک «گل» یعنی سرزمین کنونی فرانسه حمله‌ور شد؛ ولی سلتها یا گل‌ها در مقام دفاع جدی برنیامدند. در این موقع، مردم از سه طبقه تشکیل می‌شدند: روحانیون، بزرگ‌زادگان و توده مردم؛ روحانیون نه فقط در مراسم مذهبی ریاست داشتند، بلکه در امور جنائی چون قتل و مسائل حقوقی، چون ارث نیز حکومت و قضاوت با آنها بود؛ به علاوه جوانان را تعلیم می‌دادند و آنچه از هیأت و طب و فلسفه می‌دانستند به ایشان می‌آموختند، به این ترتیب روحانیون در آن واحد مقام کشیش، قاضی و عالم و آموزگار، را به عهده داشتند. قیصر روم می‌نویسد: «روحانیون معنا، شأن و مقام بلندی دارند، هرگاه کسی از اطاعت آنان سرباز زند، در قربانی (یکی از مراسم مذهبی) راه ندارد. قوم گل، این تنبیه را سخت‌ترین عقوبت می‌دانستند.»^۲ غیر از روحانیون و بزرگ‌زادگان، عوام‌الناس مرکب از مردم آزادی بودند که زیر دست بزرگ‌زادگان زندگی می‌کردند و اغلب در صحرا به فعالیتهای مختصر زراعی مشغول بودند و جمعی از آنان به شبانی می‌پرداختند؛ جملگی مسلح بودند و در شکار مهارت داشتند. مسکن این قوم در کلبه‌های مدور گلی یا چوبی بود، که به شکل مخروطی می‌ساختند. جای آتش را در وسط کلبه قرار می‌دادند و جز در ورودی، روزنه‌یی که دود از سقف می‌کشید، منفذی در این کلبه‌ها وجود نداشت. این مساکن گلی و چوبی، برخلاف منازل یونانیان و رومیان سست و ناپایدار بود.

سیسرون می‌گوید: «از این مناظر بدنماتر چیزی ندیدم.» پوشاک گل‌ها، عبارت از اقمشه تند راه راه بود که رشته‌هایی از زر و سیم و مس در آن می‌کشیدند، شلوار را تا بند پا می‌آوردند، نیم تنه را با کمربندی به تن چسبانیده، روی آن می‌کشیدند و کفشی چوبی به پا می‌کردند و در چنین شرایطی سخت مفتون آرایش بودند و جواهر و سینه‌ریز به خود می‌بستند. سلاح آنها در آغاز، چوبی و نیمی بود ولی با گذشت زمان از سلاحهای مفرغی و از تیرونیزه و زوبین در جنگها استفاده می‌کردند.

قوم گل، مانند سایر اقوام بدوی، افکار و اندیشه‌های خرافی داشتند و در عین حال مانند پیروان مذاهب سامی به عالم دیگر نیز معتقد بودند چنانکه بسیاری از مردم،

۱- پی‌یر روسو، تاریخ علوم، پیشین، از ص ۱۱۲ تا ۱۲۲. (به اختصار)

۲- آلبرماله، تاریخ قرون وسطی، پیشین، ص ۱۱.

در این جهان قرض می‌دادند که بدهکار در آخرت دین خود را ادا کند. در میان آنان جشنهای مذهبی رایج بود و غالباً برای خداوندان خود، قربانی می‌کردند. از جمله عباداتی که در حق این خدایان و برای تحصیل رضایت آنان انجام می‌دادند، یکی قربانی انسان بود، گاه آدمی راسمی بریدند و گاه به دار کشیده و گاه می‌سوزاندند.^۱

سیاست فرهنگی رومیان در خاک گل

سواحل مدیترانه و مخصوصاً «مارسی» از مدت‌ها پیش به وسیله سوداگران یونانی و فنیقی مسکون شده بود و ناحیه «پرووانس» را رومیها در قرن دوم ق. م. استعمار کرده بودند.

قشون روم از اواخر نیمه دوم قبل از میلاد، وارد گل شد و به فتح این سرزمین توفیق یافت؛ قوم گل به آسانی زیر بار این استیلا رفت و هرگز قیامی جدی برای تجدید استقلال خود انجام ندادند، علت این وضع استثنایی، سیاست داهیان رومیان بود، که هرگز در مقام تحمیل عادات و رسوم خود برنیامدند؛ بلکه جنگجویان گل را به صفوف سپاه خود دعوت کردند و خدمتگزاران صدیق را در صفا افراد ذی‌حقوق رومی داخل نمودند و برای آنان حقوق و مزایایی چون رومیان در نظر گرفتند.

بنا به گفته «فوستل دوکولاتر»^۲: «قوم گل، این اندازه شعور داشت که بفهمد، مدنیت از وحشی‌گری بهتر است و به این لحاظ قدر محاسن استیلای روم را می‌دانست و این استیلا که بیش از ۵۰۰ سال طول کشید، گذشته از نتایج سیاسی، فواید مادی و معنوی نیز داشت» یکی از نتایج مثبت نفوذ رومیان در خاک گل، ایجاد راههای ارتباطی بود، سپاه روم جنگلها را شکافت، مردابها را خشکانید و پر کرد. و به این ترتیب از شهر «لیون» که مرکز گل تلقی می‌شد، پنج رشته راه سنگفرش به اطراف مملکت احداث نمود. در این راهها بر سر هر «میل» علامتی نصب کرده بودند که در حکم راهنما و بنای یادگاری بود، علاوه بر این، از این خطوط اصلی، طرق فرعی زیادی منشعب می‌شد که هر یک از بلاد معتبر گل را به دهات اطراف مربوط می‌ساخت. در اثر این اقدامات و آمد و رفت کاروانها و رشد تدریجی کشاورزی و صنایع دستی و ایجاد سد و بند و احداث پل بر روی رودخانهها، بسیاری از قصبات به تدریج آباد و تبدیل به شهر شد و بر اثر نفوذ تمدن رومی سطح فرهنگ عمومی بالا رفت، خانه‌های گلی تبدیل به خانه‌های سنگی گردید؛ طبقات ممتاز به تقلید از رومیان در خانه‌های خود، ستونهای سنگی و خاتم کاری و اشیاء نفیسه به کار می‌بردند.^۳ سکنه

۱- همان کتاب، از ص ۱۲ تا ۱۶. (به اختصار)

2— Fustel de Coulanges

۳- همان کتاب، از ص ۱۸ به بعد.

گل به تقلید از رومیان در شهرهای نوین، میدانهای وسیع، معابد، نمایشگاهها، تماشاخانهها، مدارس و گرمابه‌های متعدد پدید آوردند، در نتیجه استقرار امنیت و ثبات، کشاورزی و صنایع دستی رو به اهمیت و افزایش گذاشت. زراعت نباتات جدیدی که از روم به خاک گل آورده بودند، موجب توسعه کشاورزی گردید؛ کارخانه‌های صنایع دستی از قبیل: بافندگی و اسلحه‌سازی رو به فزونی نهاد و با این اقدامات بروست شهرهای قدیم افزوده شد و قصبات تبدیل به شهری آباد گردید، به موازات این دگرگونیهای اقتصادی و مادی، فرهنگ و تعلیم و تربیت عمومی بالا رفت.

در سرزمین گل، به جای زبان محلی، زبان «لاتن» رواج یافت، یعنی بدون آنکه رومیان زبان خود را تحمیل کنند، نخست بزرگ‌زادگان، که آرزو می‌کردند در شمار افراد ذی‌حقوق روم قرار گیرند، زبان لاتن را فراگرفتند و پس از چندی زبان لاتن در بین مردم عادی نیز منتشر شد؛ با اینحال رواج زبان بین توده به کندی پیش رفت و فقط در اواخر قرن پنجم تقریباً زبان محلی به کلی معدوم گردید. با گذشت زمان، زبان لاتن، زبان محاوره و زبان ادبی مردم شد و مرحله اول تکمیل زبان فرانسه فعلی، آغاز گردید. چیزی نگذشت که خاک گل، وطن علم و ادب گردید. مدارس ماری، «بردو»، «لیون»، «تولوز» و «اوتون» در سر سر امپراتوری روم شهرتی به‌سزا یافتند و در واقع حکم دارالعلمی را پیدا کردند که زبان لاتن و یونانی و حقوق و فلسفه و طب را تدریس می‌نمود و طلاب دسته دسته به آنجا روی می‌آوردند؛ تا آنجا که یک عده از نویسندگان روم، از خاک گل برخاستند و مناظر آن سرزمین را در آثار و اشعار خود توصیف کردند.

حمله قبایل وحشی به امپراتوری روم، و نتایج اجتماعی و اقتصادی آن

در نتیجه هجوم قبایل وحشی، امپراتوری روم به چندین مملکت تقسیم شد. وحشیان فقط نسبت به رئیس قبیله یا به خانواده خود وفادار بودند. هر گروه از آنان، قوانین و عرف خود را محفوظ نگاه می‌داشت؛ در نتیجه دولت مرکزی مقتدر روم و حکومت‌های محلی رومی از میان رفت. در امپراتوری روم قوانین منظم از افراد صاحب حقوق حمایت می‌کرد و آنان از امنیت و اطمینان ناشی از نظم و قانون برخوردار بودند. پس از حمله وحشیان، خرافات و عقاید سخیف آنان جانشین بسیاری از قوانین رومی شد.

هجوم این قبایل وحشی، قسمت عمده بازرگانی اروپا را که رومیان دایر کرده بودند، از میان برد، دیگر کمتر کسی از شبکه وسیع جاده‌های رومی که شهرهای بزرگ امپراتوری را به یکدیگر می‌پیوست، استفاده می‌کرد. چون تجارت از میان رفت، پول نیز به کلی منسوخ شد، مردم مجبور شدند وسایل زندگی و معیشت خود را از طریق کشاورزی به

دست بیاورند. در قرن نهم میلادی، قسمت عمدۀ اروپای غربی در دست فتوادلهای بزرگ بود و اکثریت مردم را، روستائیان مستمند که وابسته به زمین بودند، تشکیل می‌دادند، با حمله وحشیان، شهرها اهمیت خود را از دست دادند، بعضی از شهرها به کلی متروک شد، طبقه متوسط و بورژوازی نو رسیده آن دوران که بمسوداگری و پیشموری اشتغال داشت، نیز از بین رفت.

تعلیم و تربیت و فعالیتهای فرهنگی، تقریباً فراموش و همه مدارس بسته شد؛ فقط عدد معدودی بودند که می‌توانستند زبان لاتینی را که زبان تحصیل‌کردگان بود، بخوانند و بنویسند.

عده کسانی که از بازمانده معارف یونانی و رومی باخبر بودند، از این هم کمتر بود. ادبیات، معماری، نقاشی و حجاری ادوار گذشته به کلی فراموش شد.

در این دوره ظلمانی، تنها نیروی تمدن‌بخش، کلیسای مسیحی بود، که اروپای غربی را از جهل مطلق‌رهای بخشید، کلیسا به تدریج وحشیان را به دین مسیح درآورد و آنان نیز با گذشت زمان از پرستش خدایان دست کشیدند. مبلغین مذهبی برای اشاعه مسیحیت و توحید، مسافتهای دراز طی می‌کردند؛ همین مبلغین با تبلیغ و تعلیم افکار رومی، در باب حکومت و عدالت، در میان قبایل وحشی تا حدی، درمتمدن شدن آنان مؤثر بودند. در این دوران بحرانی، پاپها و اسقف‌ها و دیگر پیشوایان کلیسا، بسیاری از وظایف دولت را برعهده گرفتند. گرفتن مالیات و اداره محاکم برای مجازات تبهکاران با ایشان بود و نیز ابنیه کلیسایی به عنوان بیمارستان و مسافرخانه، مورد استفاده مردم قرار می‌گرفت.

کلیساهای جامع و دیرها در اوایل قرون وسطی به صورت مراکز تعلیم و تربیت درآمد. رهبانان بعضی از دیرها و کشیشان کلیساها، مایه دوام خواندن و نوشتن زبان لاتینی و برجای ماندن بسیاری از نسخه‌های خطی قدیم بودند؛ بسیاری از مدارس اروپا نیز به وسیله آنان تأسیس شد.^۱

پس از آنکه اروپا در اواخر قرن پنجم میلادی، مورد هجوم اقوام وحشی قرار گرفت. اقوام مهاجم دوامارت تشکیل دادند: ۱- امارت «ویزی‌گوت»^۲ در خاک گل و اسپانیا. ۲- امارت «استروگوت»^۳ در ایتالیا. قوم «بورگوند»^۴ به خطه روم مستولی شد و قوم فرانک، شمال گل را تصاحب نمود. وضع زندگی مردم مهاجم با دسته دیگر اختلاف فراوان داشت؛ خشن‌ترین اقوام جاهل در جوار ملل متمدن آن روز به سر می‌بردند و از خلط و مزج این دو، دنیای تازه‌ای به وجود آمد. با حلول قرن پنجم و حملات پایایی وحشیان قسمت اول تاریخ بشری، یعنی تاریخ قرون قدیم خاتمه پذیرفت

۱- دایرةالمعارف فارسی، مصاحب، ج ۲، بخش اول، ص ۲۰۳۷ تا ۲۰۳۸. (به اختصار)

2— Wesigoths

3— Ostrogoths

4— Bergondas

و دوره جدیدی که قرون وسطی نام دارد، شروع گردید. با اینکه قرون وسطی از دوره قدیم، زماناً به ما نزدیک تر است، رویهم رفته گزارش دوران قرون وسطی به علت جنگهای پیاپی و حوادث گوناگون تاریخی و از بین رفتن اسناد و مدارک و تعطیل مدارس و محافل فرهنگی بیشتر مجهول مانده و درک خصوصیات آن از تاریخ روم و یونان دشوارتر است و این بیشتر به آن علت است، که در قرون وسطی تعلیم و تربیت کمتر از یونان و روم قدیم مورد توجه بوده و نویسنده زیردستی که به ذکر آن وقایع بپردازد به وجود نیامد؛ در نتیجه اطلاعات موجود، ناقص و نارساست.

«دموستن»^۱ و سیسرون رومی، با اینکه متجاوز از ۲۰۰۰ سال پیش زندگی می کردند، از حیث افکار و عواطف و اعمال، به اروپای امروز نزدیک ترند، تا «هوگ کاپه» و معاصرین او که ۹۵۰ سال قبل می زیسته اند. به این ترتیب تاریخ قرون وسطی که تقریباً ۱۰۰۰ سال طول کشید: (از قرن پنجم تا اواسط قرن پانزدهم) کمابیش تاریک و مبهم، و از جهت رشد علمی و فرهنگی ضعیف و نارساست.^۲

نگاهی به سرزمین «بیزانس» و کشورهای مجاور

در سال ۳۹۵، امپراتوری روم به دو قسمت شرقی و غربی تجزیه شد. امپراتوری روم شرقی از امپراتوری غربی نیرومندتر، ثروتمندتر و دارای فرهنگی عالی تر بود و در آنجا شهرهای بزرگ صنعتی و تجارتی با حرفه ها و فنون مختلف وجود داشت. پایتخت امپراتوری شرقی «بیزانسیوم» یا قسطنطنیه بود؛ و سراسر قلمرو روم شرقی به مناسبت نام پایتخت «امپراتوری بیزانس» خوانده می شد. درحالی که روم از سکنه خالی می شد و در نتیجه حمله وحشیان رو به زوال می رفت، دیوارهای قسطنطنیه نمی توانست جمعیت روزافزون این شهر را در خود محصور سازد؛ و می بایستی از نو ساختمانهای جدیدی برای رفع کمبود مسکن ایجاد نمایند. ساختمانهای مجلل و با شکوه در همه جای شهر به چشم می خورد و انبوه متراکم کشتیهای ممالک مختلف در باراندازها لنگر می انداختند.

در امپراتوری بیزانس، زبان یونانی و در غرب زبان لاتینی رواج داشت. امپراتوری بیزانس از راه دریا و خشکی وسیعاً داد و ستد می کرد. از ایران، عربستان، حبشه، هندوستان و چین، سنگهای کم یاب و گرانها، عطریات، عاج، ادویه و ابریشم به بیزانس وارد می شد و در شهرهای امپراتوری، صاحبان حرف به تهیه ظروف شیشه ای، پارچه های گرانها و جواهرات اشتغال داشتند.

1— Damosthano

۲- مأخوذ از تاریخ آلبرماله، پیشین، از ص ۲۰ تا ۲۵. (به اختصار)

از قرن ششم در امپراتوری بیزانس، پرورش کرم ابریشم و تهیه ابریشم آغاز شد. تا این زمان، کرم ابریشم فقط در چین پرورش می‌یافت و چینها برای اینکه عواید حاصل از تجارت این کالا را در انحصار خود نگاه دارند از صدور کرم ابریشم به سختی جلوگیری می‌کردند. به روایتی کشیش‌های بیزانس، کرمهای ابریشم را در چوب‌دستیهای مجوف خود قرار دادند و با این نیرنگ، آنها را از چین خارج کردند؛ و به این ترتیب، تهیه ابریشم در امپراتوری بیزانس ممکن گردید.

بازرگانان بیزانس، برای طبقات عالی اروپا، اشیاء تجملی تهیه می‌کردند. تجارت و صنعت امپراتوری بیزانس امکانات وسیعی در اختیار حکومت قرار می‌داد. امپراتور، از عوارض بازرگانی و از راه انحصارات دولتی پول فراوانی به خزانه خودسرازیر می‌کرد. حکومت حق انحصاری تجارت غلات را در دست خود داشت و با تکیه بر احتیاجات مردم، خزانه خود را پر می‌کرد. در سالهای قحطی، غله را به بهای گزاف می‌فروخت. سکنه زحمتکش مالیات سنگینی می‌پرداختند و خزانه روز به روز انباشته می‌شد. امپراتور با استفاده از این پولها، برای حفاظت مرزهای خود می‌توانست سپاهی کافی اجیر کند. بازرگانان که برای حفظ تجارت به قدرت حکومتی نیرومندی نیازمند بودند، از امپراتور حمایت می‌کردند و از این‌رو امپراتوران روم شرقی توانستند مرزهای خود را در برابر هجوم بربرها، تا زمانی دراز حفظ کنند. در قرن ششم، حکومت بیزانس، علاوه بر کشورهای شبه جزیره «بالکان» سرزمینهای آسیای صغیر، سوریه، فلسطین، مصر و جزایر شرق دریای مدیترانه را نیز در بر می‌گرفت.

ژوستینین (۵۶۵ - ۵۴۷)

اقتدار امپراتوری بیزانس در قرن ششم، در زمان حکمرانی امپراتور «ژوستینین» به عالی‌ترین درجه رسید؛ و همسر او «تئودورا» که زنی فعال و شجاع بود، در اداره امور سیاسی و نظامی، تأثیر عمده‌ای داشت. ژوستینین، می‌کوشید: امپراتوری روم را تا مرزهای سابق گسترش دهد. سربازان او قلمرو «واندالها» را در شمال آفریقا و سرزمین «گوت»های شرقی را در ایتالیا فتح کردند. علاوه بر آن، ژوستینین توانست: قسمت جنوبی اسپانیا را از زیر تسلط گوتهای غربی به درآورد. با این متصرفات، وی حکمران دریای مدیترانه گردید. او می‌کوشید: مبانی کهنه نظام بردگی رادرامپراتوری استحکام بخشد؛ به فرمان او مجموعه قوانین امپراتوری به نام «کد ژوستینین» تدوین شد. حکومت او استبدادی و «بوروکراتیک» بود، مردم در برابر او زانو به زمین می‌زدند و کفش‌های او را می‌بوسیدند و نافرمانی نسبت به شاه، در شمار قیام به ضد مذهب بود. تمام کارها، بوسیله ماموران امپراتور انجام می‌گرفت و مردم از شرکت در امور زندگی اجتماعی به کلی محروم و ممنوع بودند.^۱

۱- کاسینسکی، تاریخ قرون وسطی، پیشین، ص ۴۴ تا ۴۶.

در دوران تسلط اقوام وحشی، هیچ اثر علمی و فرهنگی جالبی در اروپا پدید نیامد و این آشفتگی تا روی کار آمدن ژوستینین در قرن ششم، دوام یافت. ژوستینین در قرن ششم (۵۲۷ - ۵۶۵) افریقا و ایتالیا و قسمتی از اسپانیا را از چنگ اقوام وحشی بدر آورد. شهرت ژوستینین بیشتر از جنبه قانونگزاری اوست. امروز هم قانون روم را مجموعه‌هایی می‌خوانند که به امر او، جمع‌آوری شده و «مجموعه قوانین» و «مجموعه فتاوی» و «اصول احکام» نامیده می‌شود. شهرت ژوستینین تا اندازه‌ای هم مرهون ابنیه‌ایست که ساخته و از همه‌زیاتر، نمازخانه ایا صوفیا در قسطنطنیه می‌باشد. بعد از او مجدداً حوزه امپراتوری کوچک و منحصر به مشرق شده و به صورت دولت یونانی درآمد؛ و دستگاه این دولت به واسطه انقلابات درباری و احتجاجات مذهبی درهم و مغشوش گردید.

دردوران قدرت ژوستینین، اقوام وحشی نظیر، استروگوت‌ها، واندال‌ها، فرانک‌ها، المان‌ها و گت‌ها به اروپا حمله‌ور شدند. در منطقه شمال و حدود دانوب اقوام وحشی (یعنی اسلاوها که از نژاد سفید بود و اقوام هون و بلغار که آسیایی و از نژاد زرد شمرده می‌شدند) چندین بار هجوم آوردند و غارت‌کنان تا دروازه‌های قسطنطنیه‌راندند. ژوستینین، گاه به زور و گاه به تدبیر، خود را از شر آنان خلاص کرد؛ ولی جنوب شرقی اروپا، یعنی بالکان، از این حملات سخت آسیب دید.

تلاش ژوستینین در راه استقرار نظم و قانون

در این دوران آشفتگی، ژوستینین برای استقرار نظم و قانون درصدد برآمد، به کمک دانشمندان، کلیه متون مختلفه قانونی را جمع‌آورد و مطالب مهم آن را استخراج نماید و این کار را به عهده یکی از فضلاء عصر خود واگذار کرد و وی مجلسی مرکب از فقها، قضات و وکلای مدافع تشکیل داد و رسالات سه‌گانه ذیل را تدوین نمود:

۱- قوانین ژوستینین، که مجموعه‌ایست از رئوس آراء امپراتوران از عهد «هادرین»^۱ به بعد.

۲- مجموعه فتاوی که شامل اُمّهات مسایل کتب فقهی بود.

۳- اصول احکام، که خلاصه‌ای بود، برای جوانانی که می‌خواستند علم حقوق تحصیل کنند.

تنها مندرجات مجموعه فتاوی که خود ۱۰۰۰۰۰ بیت بیش نیست؛ از میان ۲۰۰۰ کتاب حقوق (تقریباً سه میلیون بیت) بیرون کشیده شده و از اینجا به عظمت

این کار می‌توان پی‌برد.^۱
 ژوستینین که خود به این خدمت می‌بالید، گفت: «تمام حقوق قدیم را که تقریباً در مدت ۱۴۰۰ سال به‌هم‌ریخته بود، در مجموعه مشخصی گرد آوردم.»

اهمیت این اقدام

این کار بزرگ که به عجله انجام گرفت، خالی از نقص نبود، زیرا مولفین به میل خود در بعضی مطالب دستکاری نموده بودند؛ با اینهمه بنایی پاینده و مقرون به خیر بود، زیرا فقط به برکت مجموعه ژوستینین، حقوق روم بعد از روم هم زنده ماند و این حقوق که یکی از مظاهر عالیۀ تمدن قدیم می‌باشد، به خوبی نشان می‌دهد که تا چه پایه سعی شده است تا جامعه بشری بروفق قواعدی مضبوط و ثابت و منصفانه دوام و استقرار یابد؛ جا دارد که بگوئیم که اگر حقوق روم از دستها به درمی‌رفت، قرون وسطی از جهل و جمود دیرتر بیرون می‌آمد.

گذشته از خدمات فرهنگی و حقوقی، ژوستینین ساختمانهای زیادی نظیر: قلعه، مجاری آب، بیمارستان، حمام عمومی، نمازخانه و قصر در خاک امپراطوری بوجود آورد، که از آن میان کلیسای ایاصوفیا در قسطنطنیه اهمیت خاص دارد؛ برای این بنای رفیع مدت پنج سال، ۱۰۰۰۰۰ نفر کارگر به دستور دو معمار آسیایی برسرآن کار کردند، زیرا ژوستینین می‌خواست کاری بکند که از حیث وسعت و طنطنه نظیر نداشته باشد.

معماران در وسط بنا، قبه رفیعی برکشیدند، به پهنای ۳۱ و بلندی ۵۶ متر؛ پایه قبه روی چهار هلالی نشسته و هلالیها بر چهار ستون عظیم تکیه زده است... زینت درونی بنا، شکوهی بدیع و پیرایشی شرقی داشت؛ ستونها را از سنگ سماق و مرمر سبز تراشیده و ازاره دیوارها و کف زمین را با مرمر رنگارنگ فرش کرده بودند. سطح دیوارها و طاق‌گنبدها را زرنگار کرده، از خاتم پوشانیدند. در محراب و منبر و قصر خلیفه تا توانستند، طلا و عاج و جواهر و مینا خرج کردند.

جالب توجه است که ژوستینین، این بنای رفیع را که حاصل نبوغ و تلاش پنج‌ساله مهندسان، معماران، بنایان و هزاران کارگر محروم و فداکار بود و از پول ملل اسیر و مالیات مردم ستمکش ساخته شده بود، به خود نسبت داد و در روز افتتاح (دسامبر ۵۳۷ میلادی) به آواز بلند گفت: «حمد خدای را که مرا شایسته انجام چنین امر خطیری دانست. ای سلیمان من بر تو شکست وارد آوردم.»

ژوستینین، پادشاهی مستبد بود و خود را مظهر اراده خدا می‌شمرد؛ این عقیده

۱- تاریخ آلبرماله، پیشین، از ص ۴۹ به بعد.

۲- قسمتی از دیوار اطاق با ایوان که از کف طاقچه تا روی زمین بود.

باطل را درباریان متملق در مغز اورسوخ داده بودند، که قدرت وی از جانب خداست؛ بهمین مناسبت، در برابر اوامر خود، هیچگونه مقاومتی را روا نمی‌دانست و حتی علمای حقوق به گمراهی و استبداد او کمک کردند و اعلام داشتند: که ارادهٔ امپراتور در حکم قانون است، کیست که حد خود را نشناخته، امر مقام سلطنت را اطاعت نکند؟ در دوره ژوستینین، دربار آشیانه فساد و دسیسه بود، همه رجال کشور در اندیشهٔ دخل و اخاذی بودند؛ مخارج دربار و هزینه جنگها و ساختمانهای عظیم و مالیاتهای گوناگونی که به تودهٔ مردم تحمیل می‌شد، کمر ملت را می‌شکست. ژوستینین در موقع مرگ، مورد غضب و بغض مردم بود، زیرا هرچند بر وسعت امپراتوری افزود، ولی مملکت را به مسکنت انداخت و رمق مردم را کشید.^۱

تاسیس دولت فرانک

یکی از وقایع مهم تاریخ اروپا، در دوره قرون وسطی پیدایش دولت فرانک است که (از ۴۸۱ تا ۵۱۱) «کلویس» از خاندان «مروه» آن را بنیان نهاد و تقریباً تمام خاک گل را تسخیر نمود و چون پیرو مذهب کاتولیک شد، همه‌جا به پشتیبانی اهل علم مستظهر بود.

در عهد خاندان مروه، عادات و رسوم متداوله به هیچ‌وجه با اصول و مبانی اخلاقی و تهذیب و تربیت سازش نداشت؛ قتل و غارت و تجاوز به حقوق فردی و اجتماعی امری عادی بود، فقط کلیسای کاتولیک و عالم روحانیت جهد می‌کرد، که از خشونت آن دوران بکاهد و فرهنگ و تمدن قدیم یونان و روم قدیم را تجدید و احیا نماید.

نظاماتی که در روزگار خاندان مروه، جاری بود، به مقتضای آن عصر، بی‌نهایت مشوش و بی‌ترتیب بود و منشأ این بی‌نظمی در آمیختن عادات اقوام وحشی مهاجم با نظامات کهنهٔ روم بود. در این دوران، آثار آشفتگی همه‌جا به چشم می‌خورد و علت آن فقدان قانونی واحد در سراسر کشور بود. جرایم جزایی با پرداخت دیه کیفر داده می‌شد و میزان کیفر بر حسب خصوصیات شخص زیان دیده (مجنی‌علیه) و اوضاع و احوال تغییر می‌یافت، چنانکه درازای قتل يك اسقف فرانک، قاتل بایستی ۹۰۰ دینار بپردازد؛ ولی قتل يك بنده فقط ۳۰ دینار دیه داشت.

قتل و کشتار، در دربار پادشاهان فرانک و خواه در بین رجال و تودهٔ مردم غالباً روی می‌داد؛ تاریخ قرن ششم و هفتم میلادی پر است از فجایع و نهب و راهزنی و خونریزی؛ در این وحشت و اضطرابی که اروپا و کشور فرانک را فرا گرفته

۱- آلبرماله، تاریخ قرون وسطی، پیشین، از ص ۵۰ تا ۵۴ (به اختصار)

بود، تنها روحانیت می‌کوشید که زخمها را مرهم بگذارد و در حد امکان از ضعفها و مظلومین سرپرستی نماید و از کشتن بندگان و زن و بچه جلوگیری کند و فروختن آنها را ممنوع نماید، گاه پیشوایان مذهبی و اسقفها در برابر پادشاهان قد علم کرده، به تکفیر، که موجب خروج آنان از دین می‌شد، می‌پرداختند. با این اقدامات تا حدی کلیسا به حفظ آثار تمدن رومی در گل توفیق یافت؛ با اینحال در دوره فرانکها، مدارس قدیمه و اصول تعلیم و تربیتی که رومیان کمابیش در گل بنیان نهاده بودند، تقریباً از بین رفت و تنها پیشوایان مذهبی بودند که هنوز خواندن و نوشتن می‌دانستند.^۱

سازمان اجتماعی بعد از غلبه وحشیان

غلبه بربرها و انقلابات بردگان و «کولونها» سازمان اجتماعی اروپای غربی را به کلی دگرگون ساخت؛ به جای جامعه بردگی قبلی، پادشاهیهای چندی از قبایل بربر تشکیل یافت. بربرها با عوارض و مقرریهای سنگینی که در امپراتوری روم، مردم را تحت فشار قرار می‌داد، آشنایی نداشتند. شکل استثمار بردگی زحمتکشانه خاتمه یافت و غلامان به «سرف» تغییر شکل دادند و به این ترتیب بار آنان سبک‌تر شد؛ و جامعه غربی قدمی به جلو برداشت.

سرف‌ها نیز می‌بایستی، نزد ارباب کار کنند، اما اینها دیگر از خود خانه و زندگی داشتند؛ قطعه زمینی در اختیارشان بود و از حاصل کار حصه‌ای می‌بردند و به همین جهت در مقایسه با غلامان، آزادتر کار می‌کردند. به علاوه، از میان بربرها، دهقانان آزادی ظهور کردند؛ این دهقانان آزاد، همان بربرهایی بودند که زمینهای رومیان را از آنان گرفته و خود در آن به کشت و کار پرداخته بودند.

به این شکل، اروپای غربی که سازمان بردگی را پشت سر نهاده بود، برای توسعه اقتصادی بعدی خود امکاناتی به دست آورد. هر چند انحطاط فرهنگ روم، که از مدتی پیش آغاز شده بود، به دست بربرها به آخر رسید، ولی با این حال سقوط نظام بردگی و از میان رفتن استثمار غلامی در تاریخ اروپا، گام بزرگی به جلو محسوب می‌شد.

از حکومت‌هایی که قبایل مختلف بربر در قلمرو امپراتوری سابق روم تأسیس کردند، حکومت «فرانکها» از سایرین نیرومندتر گردید. ضمن مطالعه تاریخ فرانکها خواهیم دید، که پس از سقوط امپراتوری روم غربی و تشکیل حکومت بربرها، چگونه زندگی اروپای غربی سراسر تغییر یافت.^۲

۱- همان کتاب، از ص ۶۵ تا ۷۴. (به اختصار)

۲- کاسینسکی، تاریخ قرون وسطی، ترجمه صادق انصاری و باقر مؤمنی، ص ۱۵.

مدارس و علوم در قرون وسطی

جهل و بی‌خبری، حتی بر طبقات عالی‌جامعه قرون وسطی تسلط داشت. نجیب‌زادگان، معمولاً بیسواد بودند. در میان پادشاهان و امپراتوران نیز افراد زیادی وجود داشتند، که خواندن نمی‌دانستند. امپراتور «هانری چهارم» را به این مناسبت که نامه‌ها را خودش می‌توانست بخواند، می‌ستودند.

دهقانان و صنعتکاران، مطلقاً سواد نداشتند و هیچکس در فکر آموزش آنان نبود. برای طبقات عالی، مفیدتر بود که مردم را در تیرگی جهل نگاه‌دارند، تا بهتر و بیشتر بتوانند از حاصل کار و کوشش آنان بهره‌مند گردند؛ اما کلیسا به روحانیون با سوادی احتیاج داشت، که بتوانند در کلیساها بخوانند و بسرایند و وجوب اطاعت از اربابان و سرکردگان را به خلق موعظه کنند. به علاوه، امپراتوران و پادشاهان به باسوادانی احتیاج داشتند که کارهای آنان را تنظیم کنند. فرمانها و دستورات را به دیوانخانه بنویسند، حساب درآمد را نگاه‌دارند، بر حسب قوانین شاهی، قضاوت کنند و مقاوله‌نامه‌های سیاسی را ترتیب دهند؛ گذشته از آن، شهر نیز به افراد با سواد نیازمند بود، از اینرو در اروپای قرون وسطی، مدارس به وجود آمد.

در طی قرون متمادی، امور مدارس به‌طور کامل در دست روحانیون بود. آموزش به‌طور کلی به زبان «لاتین» انجام می‌گرفت؛ لاتین طی قرون متمادی، زبان منحصر به فرد کلیسا و ادبیات شمرده می‌شد؛ این زبان برای مردم، غیر قابل فهم بود و به این شکل، مدرسه، با زبان ویژه‌اش، از توده مردم جدا بود و سواد و دانش، امتیاز خاص عده معدودی بود.

تحصیل زبان لاتین برای کودکان، کاری آسان نبود. کتابهای درسی، مشکل و نامفهوم نوشته می‌شد و محتویات آنها را نوآموزان به‌زور و به‌شکل قالبی به‌ذهن می‌سپردند. بسیاری چیزها را می‌بایست، از بر یاد گرفت. کودکان برای فراگرفتن دانش رغبتی نشان نمی‌دادند، چه آموزش و پرورش با اسلوبی غلط صورت می‌گرفت، برای وادار کردن آنان به تحصیل، عمده‌ترین وسیله «تنبیه بدنی» بود.

در تصاویر قرون وسطی، معمولاً معلم را با ترکه‌ای در دست مجسم می‌سازند. در این دوران، عبارت جاری «در زیر سایه ترکه زندگی کردن» به معنای «تحصیل در مدرسه» به کار می‌رفت. محصلین موظف بودند، ابتدا دعا‌های لاتین را از بر یاد بگیرند و پس از آن «الفبا» را در برابر آنان می‌نهادند و خواندن و نوشتن به لاتین را یاد می‌دادند.

دانش‌آموزان، علاوه بر اینها، حساب و آوازه‌های کلیسا را می‌آموختند و این نخستین قدم تحصیل به‌شمار می‌رفت. قدم بعدی، به اصطلاح «فنون آزاد هفتگانه» بود، که عبارت بودند از: دستور زبان، معانی و بیان، هنر خواندن و نوشتن

به‌شیوه زیبا و فصیح، علم منطق، (منظور از این کلمه، بحث و جدل بود.) موسیقی (منظور آوازهای کلیسایی بود.) حساب و هندسه، جغرافیا و ستاره‌شناسی به‌شیوه ابتدایی.

دانشگاهها

جنگهای صلیبی، توسعه شهرها و سفرهای تجارتي، افق فکری اروپائیان را وسعت بخشید؛ و آنان را با فرهنگ و تمدن پیشرفته جهان اسلامی آشنا ساخت. در قرن دوازدهم و سیزدهم، احتیاج به علوم افزایش یافت و در يك سلسله از شهرهای اروپا، دانشگاههایی بوجود آمد که مهمترین آنها، دانشگاههای «بولونی»^۱ و «پاریس» بود.

در دانشگاه بولونی، به‌طور عمده، حقوق روم تدریس می‌شد؛ با رشد مناسبات پولی - کالایی، قوانین اوایل قرون وسطی، دیگر به‌کار نمی‌رفت و به‌این سبب تعلیم «کد ژوستینین» که قوانین بسیاری در باره تجارت و اعتبار در آن مندرج بود، باردیگر، مورد توجه قرار گرفت. این قوانین برای بازرگانان که تصدی امور مربوط به تجارت و پول را برعهده داشتند، ضروری بود. فتوادلها نیز برای آنکه تسلط خود را بر دهقانان سرف، تحکیم بخشند و آنان را در ردیف غلامان رومی درآورند، از این قوانین استفاده می‌کردند. فرمانروایان که قدرت مطلقه امپراتوران روم را نصب‌العین خود قرار داده بودند، با استفاده از قوانین روم قصد داشتند، اعتبار خود را پایدار سازند؛ از این‌رو، دانشگاه بولونی، از حمایت مخصوص امپراتوران و پادشاهان برخوردار بود و متخصصین حقوق روم، که فارغ‌التحصیل این دانشگاه بودند، در دستگاه حکام به‌عنوان مشاور دعوت می‌شدند.

در دانشگاه پاریس، بیش از همه، تعلیم دینی، حکمت الهی یا «تئولوژی» تدریس می‌شد. کلیسا، حکمت الهی را از تمام علوم برتر می‌شمرد و به‌عقیده دانشمندان آن زمان، علم فقط «خادم‌الهیات» بود.

دانشگاهها، بتدریج در سراسر اروپا گسترش یافتند. در قرن سیزدهم، در انگلستان در شهرهای «آکسفورد» و «کامبریج» و در اسپانیا در «سالامانک» و در قرن چهاردهم در سرزمین «چک» در «پراگ» و در لهستان در «کراکوی» و در آلمان دانشگاههایی افتتاح شد.

در پایان قرن چهاردهم، در اروپا، بیش از چهل دانشگاه وجود داشت. هر دانشگاه شامل چند دانشکده بود. محصل، ابتدا وارد دانشکده کوچکتری می‌شد که در آن می‌باید، فنون آزاد هفتگانه را فراگیرد و سپس یکی از دانشکده‌های بالاتر:

الهیات، طب یا حقوق را انتخاب می‌کرد. این دارالعلم‌ها، وضع محقری داشتند؛ محصلین در حالیکه روی زمین نشسته بودند، به درس معلم گوش می‌دادند. در زمستان، زیر خود، کاه پهن می‌کردند. کتاب بسیار اندک و به‌علت گرانی قیمت، برای اکثر محصلین، غیرقابل حصول بود و به این سبب از تقریرات معلمین، یادداشت بر می‌داشتند و بسیاری از مطالب را به‌خاطر می‌سپردند.

در کار تعلیم، مباحثه یعنی گفتگوی عالمانه، میان محصلین نقش عمده‌ای بازی می‌کرد؛ این مباحثات با شدت و حرارت انجام می‌گرفت و غالباً به مشاجره منتهی می‌شد. به این مناسبت لازم می‌آمد که گاهی مباحثه‌کنندگان را با موانعی از یکدیگر دور نگاه دارند. شرکت‌کنندگان در مباحثات می‌کوشیدند تا با محفوظات و اطلاعات خود و با دلایل هوشمندانه و دقیق بر حریف غالب آیند.

قلمرو علوم قرون وسطایی

مفهوم دانش در آن زمان با دوران ما به‌کلی متفاوت بود. دانش آن روزی در دست کلیسا بود و از این رو هرآنچه کلیسا می‌آموخت، حقیقت مطلق شناخته می‌شد. مقامات مذهبی، تقریباً فقط از تألیفات بعضی از نویسندگان قدیم، مانند ارسطو و افلاطون استفاده می‌کردند و دانشمندان آن روز در آموزشهای خویش از این پا را فراتر نمی‌گذاشتند و به‌جای جستجوی حقایق، به احتجاجات دور و دراز و بی‌سرانجام دست می‌زدند. دانش آن زمان درغم این نبود، که به‌علوم جدید بپردازد و چون کورکورانه از مقامات مذهبی تبعیت می‌کرد، و درعوض تحقیق، به سفسطه و احتجاج می‌پرداخت، نام «اسکولاستیک» به‌خود گرفت.

پیروان مکتب اسکولاستیک، به‌احتجاجات خود، اغلب به‌شکل یک بازی با منطق می‌نگریستند؛ و می‌توانستند در باره هر موضوعی به مباحثه‌ای بی‌پایان و گاه از نظر ما، بسیار عجیب دست بزنند. فی‌المثل، می‌گفتند: «آیا خدا می‌تواند، بیش از آنچه می‌داند، بداند؟» هدف اصلی مکتب اسکولاستیک، اثبات حقانیت کلیسای کاتولیک بود. یکی از برجسته‌ترین پیروان این مکتب، در قرون وسطی «توماس داکن»^۱ استاد دانشگاه پاریس بود، که در قرن سیزدهم می‌زیست.

دانش اروپا، در آن زمان گامهای اولیه را برمی‌داشت و مردم هنوز در باره پدیده‌های طبیعت، اطلاعات خطایی داشتند. در قرن سیزدهم، اروپائیان به سفرهای دور و دراز دست زدند و برخی افراد متهور، خود را به آسیای میانه، مغولستان و چین رساندند. «مارکوپولوی ونیزی»^۲ زمانی دراز، در دستگاه خان مغول، مقیم بود و به‌فرمان او به چین و کشورهای شرق سفر کرد و یادداشتهایی درباره سفرهای

1— T. Dakan

2— Markopolo

خود به جا گذاشت. در یادداشتهای جغرافیایی او، ضمن اطلاعات دقیق، افسانه‌هایی نیز در باره کشورهای نوشته شده، که در آن جاها موجودات عجیب‌الخلقه نیمه انسان، نیمه غول زندگی می‌کنند... دانشمندان قرون وسطا، زمین را صفحه گردی می‌پنداشتند، که در آب شناور است و گمان می‌بردند که آسمان بر ۴ ستون استوار شده است. اینان نظریه کروی شکل بودن زمین را بی‌معنی می‌دانستند و به‌نظرشان می‌آمد، که در این صورت مردمی که در طرف دیگر زمین به‌سر می‌برند، بایستی هنگام راه رفتن پاهایشان به‌طرف آسمان باشد. اما حتی در قرن سیزدهم تنی‌چند از دانشمندان که با تعالیم «بطلمیوس» آشنا بودند، از نظریه کروی شکل بودن زمین دفاع می‌کردند؛ اما اینان نیز تصور می‌کردند که زمین مرکز جهان است و خورشید و ثوابت و سیارات به دور زمین می‌چرخند. دانشمندان قرون وسطی، این نظریه را نیز از اعراب اقتباس کرده بودند که سیارات برحسب مقامشان در آسمان بر سرنوشت انسانها تأثیر دارند و می‌کوشیدند از روی وضع ستارگان، از آینده خبر دهند. این نظریه یعنی پیشگویی از روی ستارگان، بعدها به‌صورت ستاره‌شناسی شهرت یافت.^۱

روحانیون مسیحی

جامعه روحانیت که در آغاز دوره قرون وسطی، حامی آرامش، مذهب و فرهنگ به‌شمار می‌رفت؛ در دوران زمامداری «گرگوار»^۲ بیش‌از پیش اعمال قدرت نمود. گرگوار، غیر از حمایت از فقرا و مصیبت دیدگان و بیماران، سعی می‌کرد تعالیم مربوط به نصرانیت و مسیحیت را در سراسر اروپا گسترش دهد؛ او موفق گردید در ایتالیا، دارایی و اموال زیادی را به‌نفع عالم مسیحیت به‌نام «متروکات پطروس» گردآوری نماید. گرگوار با اینکه مردی باسواد بود، داعیه و ادعایی نداشت؛ دو رساله معتبر از او به‌یادگار مانده، که یکی «قانون روحانیت» نام دارد و اهل علم و روحانیون را به وظایف خود آشنا می‌کند و رساله دیگری نوشته به‌نام «محدثات» که از مسایل مذهبی و حقانیت معاد سخن می‌گوید. گرگوار، نخستین کسی است که درصدد برآمده است که برای جلب مؤمنین به عبادت، بر شکوه و زیبایی مراسم مذهبی بیفزاید. به‌دستور او مقرر گردید که در هنگام نماز جماعت، از موسیقی و آواز با لحنی ملایم و دلپذیر استفاده کنند. گرگوار خود سرود می‌ساخت و مدرسه‌ای به‌جهت آواز باز کرد.

۱- تاریخ قرون وسطی، پیشین، از ص ۹۹ تا ۱۰۲.

2— Geregوار

گرگوار، برای مبارزه با شرك و بت‌پرستی، مبلغین و دعائی به نقاط مختلف گسیل می‌داشت، تا مبلغ مسیحیت باشند و از رذایل اخلاقی که در آن دوران در اروپا رواجی تمام داشت، بکاهند...^۱

پس از آنکه سلاطین بیکاره خاندان «مروه» جای خود را به خانواده مقتدری، موسوم به خاندان «شارل» سپرد، نظم و ثبات بیش از پیش استقرار یافت. این خاندان به بسط مدنیت و رواج مسیحیت کمکی شایان کردند.

خاندان شارل، در آغاز امر به‌عنوان پیشکار و رئیس تشریفات در خاندان، مروه خدمت می‌کردند. قدرت‌نمایی این خاندان نخستین بار در عهد «داگوبر»^۲ اتفاق افتاد. در بین خاندان شارل، شارل‌مارتل (۷۱۵-۷۳۱) مردی توانا و سلحشور بود؛ وی سعی می‌کرد مخالفین خود را مطیع و منقاد کند. در ماوراء رود «رن» با ژرمن‌ها می‌جنگید و در جنوب گل با اقوام «اکی - تن» و عرب مبارزه می‌کرد و بالاخره او بود که در جنگ «پواتیه» جلوی پیشرفت اعراب را گرفت و از نفوذ اسلام در خاک اروپا جلوگیری کرد. (۷۳۲) در نتیجه این پیروزی، شارل در بین عیسویان موقعیت ممتازی کسب کرد و فدایی عیسی و مدافع دین نصارا به شمار رفت.

شارل یا «شارلمانی» برای استقرار فرمانروایی خود در دوران سلطنت ۴۵ ساله، لااقل ۵۵ بار به نقاط مختلف اردو کشید؛ ولی این جنگها، نظیر جنگهای پادشاهان فرانک به قصد تاراج و تظاول نبود، بلکه منظور اساسی تبلیغات مذهبی و ایجاد تمرکز نسبی در اروپا بود. شارل یا شارلمانی که از فدویان مسیحیت و روحانیت بود، در صدد برآمد حوزه دین نصارا و قلمرو حکومت پاپ را بسط دهد؛ وی به تسخیر اسپانیا کمر بست، تا ناحیه گل را از نفوذ عرب حفظ کند و «ساکس» را به تصرف خویش درآورد تا مردم آن فرصت نیابند به‌دیگر نقاط حمله کنند؛ بنابراین نیت شارلمانی در این جنگها هم دفاع از مملکت بود و هم مبارزه با شرك و کفر. شارلمان، در اریکه قدرت، هم رئیس روحانیت بود و هم مدیرکشور؛ وی نخستین کسی است که دیانت و سیاست را به هم آمیخته و برای امور مذهبی و دولتی، قوانین و مقرراتی تدوین کرده است، در جلسات مشورتی، امنای دین و ارباب مناصب دولتی را طرف شور قرار می‌داد و قدرت سیاسی و مذهبی خویش را به وسیله استفاها و حکام اعمال می‌نمود.

رشد نسبی فرهنگ و مدنیت در عهد شارلمانی

قبل از استقرار حکومت خاندان شارل، اقوام فرانک در ظلمت جهل فرو

۱- تاریخ قرون وسطی، پیشین، از ص ۸۰ به بعد.

رفته بودند. در آن دوران، غیر از گرگوار، کسی نیست که بتوان نام نویسنده بر او نهاد، جز اهل علم و پیشوایان مذهبی، هیچکس درس نمی‌خواند و در میان این طایفه نیز بسیاری نوشتن نمی‌دانستند و در خواندن می‌ماندند. نسخه‌هایی که در این دوران از کتب برداشته شده، پر است از غلط و خواندن و درک آنها بسیار دشوار است؛ چنانکه خود شارلمانی می‌گفت: «غفلت اجداد ما، ادبیات را به دست فراموشی سپرد.» شارلمانی هم برای بیداری مردم و هم به منظور احیای مسیحیت در زنده کردن ادبیات کوشید؛ در نتیجه در خاک گل، تمدن تکانی خورد و در ادبیات و فنون از برکت امنیت و آرامشی که پدید آمده بود، پیشرفتی نسبی حاصل شد. شارلمانی در نامه‌ای که به کشیشی نگاشته، می‌نویسد: که چون هر نامه‌ای که به صوامع می‌رسد «به اسلوجی ناهنجار و پر از غلط» انشاء شده، ما را بیم آنست که مبدا این ضعف در درک حقایق کتاب مقدس، نیز مؤثر شود و همه می‌دانیم که اشتباه معنوی، از غلط لفظی زیان‌بارتر است؛ به این لحاظ ما شما را بر آن می‌داریم که نه فقط در ترویج ادبیات اهمال را جایز ندانید، بلکه در این راه با خضوعی خداپسندانه همت کنید تا به سهولت به‌کنه حقایق کتاب مقدس برسید... به‌جان‌نثاران دیانت زبینه است که باطن خود را به تقوی بیارایند و ظاهر خود را به علم؛ آرزوی ما آنست که شما نیز چنین باشید. کسانی که به پاس احترام خدا و دین به‌دین شما می‌آیند، باید از هیأت شما و کردار و رفتارشان سرمشق بگیرند و چون تلاوت سرود شما را می‌شنوند به علم شما مقر بشوند تا خرم و شادمان بازگردند و شکر خدا کنند. اگر می‌خواهید مشمول مراحم ما بشوید، مراقب باشید که سواد این نامه، به عموم اساقفه و کلیه صوامع برسد.

توجه شارلمانی به مدارس و تعلیم و تربیت

برنامه و نیت اساسی شارلمانی آن بود که در کنار هر صومعه، مدرسه‌ای باشد، تا رهبانان و طالبان علم، زبور و سرود و حساب و صرف و نحو و کتابت و خوشنویسی بیاموزند. از بعضی صوامع نسخی مذهبی به‌دست آمده، که با آب طلا و نقره بر پارچه‌ها نوشته شده؛ شارلمانی مایل بود که عامه مردم وسیله‌ای برای کسب علم داشته باشند، به‌همین مناسبت دستور داد که علمای دین، نزدیک هر ده و قصبه، مدرسه‌ای مجانی دایر نمایند و از طالبان علم و محصلین حقی مطالبه ننمایند، بلکه به طیب خاطر و دوستانه به‌آنها بیاموزند؛ ولی به‌علت قلت اهل علم، اجرای این نیت در خاک‌گل امکان نداشت: به‌همین مناسبت، شارلمانی عده‌ای دانشمند از ایتالیا و دیگر نقاط به سرزمین گل آورد تا چون آموزگاری، مردم را تعلیم دهند. در این دوره علاوه بر پیشرفت نسبی علم و ادب، فنون نیز احیاء شد. صنعت سکه زنی و تذهیب نسخ خطی در دوره خاندان شارل، پیشرفت محسوسی کرد؛ در این

زمان، ابنیه تاریخی چندی از قصر و نمازخانه، بهسبك معماری «بیزانس»^۱ بنا گردید و از آن میان جز نمازخانه قصر شارلمانی در «اکس لاشاپل»^۲ چیزی باقی نمانده است.

در دوره قرون وسطی، نفوذ فرهنگ و مدنیت فرانسه در انگلستان و دیگر کشورها، شایان توجه و قابل ذکر است. قوم «نورمان»^۳ با اینکه از اسکاندیناوی برخاسته بود، از حیث زبان و عادات و اخلاق، فرانسوی شناخته می‌شد؛ این قوم چون در انگلستان مستقر شد، مانند سابق به زبان فرانسه تکلم نمود و بهسبك فرانسویان زندگی کرد، چنانکه تا قرن چهاردهم در انگلستان، زبان رسمی یعنی زبان دربار و زبان محاکم سلطنتی، زبان فرانسه بود. با گذشت زمان، زبان انگلیسی یا زبان انگلوساکسون دوباره زنده و زبان ملی شد، اما مجاورت انگلیس و فرانسه، آن زبان را از ریشه تغییر داد و بسیاری از لغات خود را در آن زبان وارد کرد و از اینجاست که امروز هم زبان انگلیسی، بیشتر از سایر السنه ژرمن با زبان فرانسه ارتباط لغوی و مشابهت دارد.^۴

نقش مثبت روحانیت در قرون وسطی

چنانکه قبلاً اشاره کردیم، روحانیون سعی می‌کردند از خشونت سرکردگان و سران فئودال و جنگهای خصوصی آنان با یکدیگر که موجب ویرانی دهات و فقر کشاورزان و مردم خرده پا می‌شد، حتی الامکان بکاهند؛ به همین مناسبت در قرن یازدهم در مجامع مذهبی که در حقیقت حوزه امنیت و آرامش و محفل صلح و سلم بود، بعضی مصونیتها برای مردم قایل شدند و جنگجویان را از پاره‌ای اعمال خشونت‌آمیز منع کردند؛ در بعضی ایام، جنگ را حرام شمردند؛ حرمت جنگ ابتدا منحصر به یکشنبه بود؛ اما بعدها به یاد آلام و رستاخیز عیسی از عصر چهارشنبه تا صبح دوشنبه را شامل شد. در مجمع صلح و آشتی سال ۱۰۲۳، اسقفی پیشنهاد کرد که حضار مراتب زیر را به قید قسم تقبل کنند: «من متعرض نمازخانه‌ها نمی‌شوم، به اهل علم و رهبانان حمله نمی‌آورم، به گاو و ماده گاو و مرکوب کسی دست‌درازی نمی‌کنم، رعایا و زنان روستا و سوداگران را نگاه نمی‌دارم و از آنها پول نمی‌گیرم و فدیة نمی‌خواهم و در اثنای جنگ با سرکرده، به عوامل و اغنام ایشان نمی‌تازم و برای ضبط آذوقه، آنها را نمی‌زنم، خانه‌ها را ویران نمی‌سازم و به آتش نمی‌سوزم؛

1— Bizans

2— Eks - la - Sapel

3— Norman

۴- تاریخ قرون وسطی، پیشین، از ص ۱۱۲ به بعد.

و به بهانه جنگ موها را از ریشه نمی‌کنم و انگور را نمی‌چینم.^۱ از این مساعی، به آن اندازه که اهل علم انتظار داشتند، نتیجه حاصل نشد و تا قدرت سلاطین بزرگ خاندان «کاپه»^۲ از قبیل «سن‌لویی» (لویی مقدس) و «فیلیپ لوبل» مستقر و پایدار نگردید، جنگهای قنودالی و ناامنیها برنیفتاد. به این ترتیب دخالت روحانیت اثر ناچیزی داشت.

به‌طور کلی، باید قرون وسطای اروپا را، عصر ناامنی و خشونت دانست؛ به‌عنوان نمونه در اواخر قرن دوازدهم، «ریشار شیردل» پادشاه انگلستان که سوار جنگی کم‌نظیری بود، در اثنای جنگ از قشون فرانسه شکست خورد و از قوایش جمعی تلف شدند، ریشار، در مقام انتقام برآمده، چشم پانزده نفر از سواران جنگی فرانسه را کند و از سوار شانزدهم فقط یک چشم درآورد، پانزده نفر نابینا را به هدایت او نزد فیلیپ فرستاد. فیلیپ نیز به‌شتاب با پانزده سوار جنگی انگلیس همین معامله را کرد. «تا بدانند که او هم در قدرت و شجاعت و سنگدلی از ریشار کمتر نیست.»^۳

افزایش قدرت روحانیون

در اروپای قرن دوازدهم و سیزدهم، قدرت روحانیت را حد و نهایت نبود؛ روحانیت کلیسا فی‌الواقع دستگاه سلطنتی منظمی است، که دخل و خرج و مراتب مستخدمین و حکومت مرکزی آن مشخص و معین است و پاپ با قدرت کامل بر اریکه فرمانروایی تکیه زده و با دو حربه روحانی که عبارت از «تکفیر» و «تحریم» باشد، همه‌کس را به اطاعت و تعظیم وادار می‌کند. در این دوره توجه به خدا و ماوراءالطبیعه هر روز جانی تازه می‌گیرد و بعضی فرق تارک دنیا و فرقه مساکین پدید می‌آیند؛ معذک در همین دوران، ارباب زندقه و ارتداد، زیر بار روحانیت نمی‌رفتند و از تعالیم مذهبی پیروی نمی‌کردند. روحانیت نیز با وسایل گوناگون به جنگ ایشان برمی‌خاست و امانشان نمی‌داد، بالاخره برای مبارزه با کفر و الحاد، گرگوار نهم به تأسیس «دیوان تفتیش عقاید و افکار» همت گماشت و از ۱۲۳۱، این روش و سنت مشنوم و روح‌کش معمول گردید.

پاپ روم برای آنکه بتواند سلطنت و فرمانروایی خود را در ایتالیا و دیگر کشورهای اروپا بسط دهد، احتیاج به درباریان و عده‌کثیری کارمند داشت و اداره این سازمان وسیع، بدون تحصیل عواید امکان‌پذیر نبود، ممر عواید پاپ، یکی

۱- تاریخ قرون وسطی، پیشین، ص ۲۰۰.

2— Kape

۳- همان کتاب، ص ۲۰۱.

املاك وى بود، ديگر باجى بود كه از ممالك باج گزار مثل انگلستان و «دوسيپيل»^۱ و «آراكون» و پرتغال مى آمد و رسومي كه از پاره اى كشورهاي ديگر اخذ مى كرديد. وعوارض بيشمارى كه دواير مختلف پاپ مطالبه مى نمودند و عشريه عوايد كلييه متصديان مشاغل روحانى، در موارد فوق العاده جمع آوري مى شد، گردآوري اين عوايد، موجب شكايات سخت گرديد.

به موجب عهدنامه «ورمس» انتخاب اسقف و پيشواى مذهبي هر بلد، به عهده اهل علم و مردم آن ناحيه بود؛ اما از قرن سيزدهم به بعد، اين حق، خاص «قيساني» گرديد كه در اداره امور شهر به اسقف كمك مى كردند. پس از آنكه شهرى بى اسقف مى ماند، آن حوزه كسى را نامزد مى كرد و نصب او را پاپ صحه مى نهاد؛ ولى بعداً مداخله پاپ، حق ديگران را از بين برد، چنانكه از ۱۲۹۵ تا ۱۳۰۱، از ۱۶ اسقفى كه در فرانسه منصوب شدند، ۱۵ نفر را پاپ شخصاً انتخاب كرد.

در ۱۲۱۵، مجمع مذهبي «لاتران» براى اهل علم صاحب مسند، حقوق و قيودى قابل شد. از جمله به آنان گوشزد كرد كه زن نبايد بخواهند، در امور زندگى جانب پرهيزگارى را فرو نگذارند، البسه فاخر نپوشند، حالت مستى به خود راه ندهند، با مكر و حيله پول به دست نياورند؛ ولى با تمام اين تعاليم، بعضى از اسقف ها كه خود ارباب ملك بودند به اين تعاليم وقعى نگذاشتند، وهمشان بيشتر مصروف مرغان شكارى بود، به امر روحانيت توجهى نداشتند و به امور قلمرو خود نمى رسيدند، جز به اين خيال كه بهره اى از آن بر گيرند.

در حدود سال ۱۲۰۰، پاپ «اينوسان سوم» درباره خليفه «ناربن» چنين گفته است: «اين مرد، خدايى نمى شناسد، جز پول - عوض دل، كيسه در صندوق سينه نهاده، ده سال است كه بر سر اين كار است، لكن در اين مدت از جاى نجنبيده كه به ولايت خود سرى بكشد، يا از شهرخويش پرس وجويى بكند، ۵۰۰ دينار طلا از يكي گرفت و او را مسند اسقفى «ماگلون» داد، براى كمك به مسيحيان مشرق از او تقاضاى كمك كرديم، نپذيرفت؛ در شهر او رهبانان و قيساني ديده شده اند كه جامه زهد را رها کرده، زن خواستند و به رباخوارى نشسته و يا به وكالت مرافعه برخاسته، يا كار اهل طرب و طبابت پيشه کرده اند.

ولى بعضى از پيشوايان مذهبي، اهل علم و تارك دنيا بودند؛ و در كوه و جنگل دنبال عزلتگاه مى گشتند و چون محل مناسبى مى يافتند، «ديرى» بر پا مى كردند و در آن غير از مصلى، خوابگاه، سفره خانه، كارخانه و كتابخانه و ديگر ضروريات را مى ساختند؛ بعضى از پيشوايان چون «سن برنار» چون مرتاضان زندگى مى كردند، ولى

از کار و سعی و عمل نیز غافل نبودند...»^۱

نظام فئودالیت

پس از انقراض امپراتوری شارلمانی، بار دیگر اروپا به چندین مملکت تقسیم شد. بیشتر شاهان ضعیف بودند و بر ممالک خود چندان تسلطی نداشتند؛ در نتیجه، صدها «واسال» با عناوینی مانند: پرنس، بارون، دوک و کنت، فرمانروایان مستقل مناطق فئودال نشین بودند.

واسالها، نجبا و شهبازان که طبقه حاکم این دوران بودند، در ازای تیول و املاکی که از شاه می گرفتند، تعهد خدمتگزاری و وفاداری به شاه را به عهده می گرفتند. برای روشن شدن موضوع، نجیبزاده خیالی را به نام «سرجان» که مثلاً واسال «ویلیام فاتح» شاه انگلستان بوده باشد در نظر می گیریم: «جان» سوگند وفاداری نسبت به ویلیام یاد کرده و متعهد شده است که ده شهباز برای خدمت به وی آماده کند و در مقابل، ویلیام ۲۰ منطقه اقتصادی به «جان» بخشیده است.

اگر شاه، لشکریان خود را به جنگ فرا می خواند، «جان» ناچار باید به جنگ برود و ۹ شهباز با خود به همراه ببرد... آنان سوگند وفاداری نسبت به «جان» ادا می کردند؛ بدین ترتیب، آنان واسال «جان» می شدند و «جان» پیشوای ایشان. در این سلسله مراتب، شاه و واسال و شخصیت‌های مادون، هر یک موظف به انجام تکالیفی بودند.»^۲

زندگی اقتصادی و اجتماعی مردم اروپا، در قرون وسطی

«اروپای قرن دهم، فقیر و توسعه نیافته و کم جمعیت بود. لااقل در نیمی از اراضی به علت پوشیده بودن از جنگل و مرداب، زراعت نمی شد؛ جنگ، بیماری، قحطی و مرگ و میر نوزادان و بی‌نوجهی به مسائل بهداشتی، جمعیت اروپا را کم نگاه می داشت. حد متوسط عمر فقط سی سال بود. سفر کردن و ارتباط مردم با یکدیگر معمول نبود و تعداد کسانی که در مدت عمر خود، ۱۵ کیلومتر از زادگاه خود دور شده و به جای دیگر سفر کرده بودند، از صد بیست مردم کمتر بود. مردم اروپای غربی از سه طبقه تشکیل می شدند: فئودالهای بزرگ، که بر تیولها فرمانروایی داشتند و در جنگها شرکت می کردند. روحانیون، که در خدمت کلیسا بودند و

۱- همان کتاب، از ص ۲۶۸ به بعد.

۲- نقل و تلخیص از دایرةالمعارف فارسی، ج ۲، ص ۲۰۲۸.

روستائیان که بر روی زمین کار می‌کردند، تا وسیله معاش خودشان و روحانیون و فئودالها را فراهم آورند. زندگی فئودالها براساس و بنیان جنگ متمرکز بود و بر این عقیده بودند که یگانه زندگی افتخارآمیز، زندگی جنگجویان است؛ فئودالها و شهبازان ایشان که زره‌های سنگینی می‌پوشیدند و بر اسبهای درشت جنگی سوار می‌شدند، با نیزه یا شمشیرهای سنگین جنگ می‌کردند.

طرز سلوک و رفتار مردان جنگی رفته رفته تحت نظام خاص «شهبازی» درآمد. شهباز باید در جنگ شجاع باشد، با مراعات مقررات معینی جنگ کند، به وعده‌های خود وفادار باشد، و از کلیسا دفاع کند. شهبازی، مقتضای مراعات رفتار جوانمردانه نسبت به زنان نیز بود. در زمان صلح، فئودالها و شهبازانش خود را به تمرینهای جنگی مشغول می‌کردند. فئودالها در قلاع خود می‌زیستند. قلعه‌های اولیه، دژهای ساده‌ای بود که حصاری از تنه درختان آنها را فرا می‌گرفت ولی قلعه‌های بعدی استحکامات سنگی بسیار محکمی بودند. در تالار بزرگ قلعه فئودال و شهبازانش، می‌خوردند و می‌نوشیدند و به نرد و شطرنج و قمار می‌پرداختند. همسر فئودال که عنوان بانو داشت، به رشتن و بافتن و دوختن و فرمان دادن به خدمتگزاران خانه اشتغال داشت و حقوق قابل توجهی نداشت. اگر حداقل یک پسر به دنیا نمی‌آورد، فئودال می‌توانست، پیمان زناشویی را فسخ کند. فئودالها و بانوان آنان هیچکدام تعلیم و تربیت را لازم نمی‌شمردند و فقط معدودی از آنان خواندن و نوشتن می‌دانستند؛ در طبقه روحانیون، اغلب اسقفان و کشیشان عالی‌رتبه، نجایی بودند که زندگی خود را وقف کلیسا کرده بودند، برتیول‌های بزرگ فرمان می‌راندند و زندگی آنها کمابیش مانند سایر نجبا بود، بعضی از این روحانیون از لحاظ مکتب و قدرت مانند فئودالهای جنگجو بودند.

راهبان که در دیرها می‌زیستند، ناگزیر مطابق مقررات دیر زندگی می‌کردند. هرروز باید چند ساعت را به مطالعه و عبادت و شرکت در آداب دینی صرف کنند. از راهبان فاضل، بعضی دیرها را ترك می‌کردند و مشاور شاهان، و دیگر فرمانروایان می‌شدند.

بعضی از روستائیان که در زمره خدمتگزاران کلیسا در می‌آمدند به کشیشی دهکده‌ها منصوب می‌شدند؛ کشیش دهکده در کلبه‌ای نزدیک کلیسای خود زندگی می‌کرد، به روستائیان اندرز و به مراعات آنان فیصله می‌داد و اجرای تشریفات کلیسایی نیز از وظایف او بود. در ازاء غسل تعمید و انجام دادن مراسم ازدواج و دفن، اجرت می‌گرفت؛ ولی بیشتر این کشیشان، مانند روستائیان فقیر بودند. روستائیان حقوق چندانی نداشتند و تقریباً يك سره در اختیار فئودالهای خود بودند و علاوه بر زراعت و خدمات دیگری که به آنان ارجاع می‌شد (مانند: بریدن جنگل، بردن غله به انبار، مرمت راهها و پلها) انجام می‌دادند. روستائیان، اجاره‌ها و مالیاتهای گوناگون می‌پرداختند. روستایی ناگزیر بود

که گندم خود را در آسیاب ارباب آرد کند، نان خود را در نانوایی او بپزد و آب انگور خود را در عصارخانه او بگیرد؛ و در مقابل هریک از این کارها چیزی به ارباب بپردازد. چون پول نادر بود، روستائیان بدهی خود را با گندم، جو، تخم مرغ و ماکیان و مرغان زمین خود می‌پرداختند.

روستایی در کلبه ابتدایی محقری زندگی می‌کرد و برکیشه‌ای پر از کاه می‌خوابید، نان سیاه، تخم‌مرغ، ماکیان و سبزیجاتی مانند: کلم و شلغم می‌خورد، کمتر به گوشت دسترسی داشت. اجازه شکار کردن و ماهی‌گرفتن نداشت؛ زیرا شکارهای منطقه به فئودال متعلق بود^۱.

نتایج اقتصادی و اجتماعی جنگهای صلیبی

یکی از وقایع مهم تاریخی قرون وسطی جنگهای صلیبی است که از قرن یازدهم میلادی آغاز گردید و سالیان دراز به‌طول انجامید؛ جنگ هفتم و هشتم را «سن‌لویی» برپا کرد، اما نتیجه‌یی از تسخیر مصر نگرفت و درجنگ هشتم (۱۲۷۰) سن‌لویی به تونس رفت ولی در آنجا درگذشت و جنگهای صلیبی خاتمه پذیرفت، در آغاز این نبردها یعنی در سال ۱۰۹۹ قشون صلیب صاحب اختیار شهر بیت‌المقدس شد و در آنجا مملکت لاتین را تأسیس کرد؛ اما قوم ترك پس از چندی آن شهر را تصرف نمود. (۱۱۸۷) و با این اقدام، مسیحیان و قوم نصارا را يك باره از مشرق براند. حال ببینیم محرك اساسی جنگهای خونین صلیبی چه بوده؟ و چه علل و عوامل اقتصادی و اجتماعی در آن دخالت داشته است؟

در آن دوران، عده‌ای از مردم سودپرست و فئودالهای بزرگ به‌امید کسب تمول به مشرق زمین که در آن ایام به ثروت زیاد مشهور بود، روی آوردند و «سرف‌ها» یعنی (کشاورزان وابسته به زمین) و سایر محرومین اجتماع نیز به‌امید نجات از استثمار وحشیانه فئودالها و به‌دست آوردن يك قطعه زمین مناسب در راه جنگهای دامنه‌دار صلیبی قدم نهادند، البته در این جنگها، متعصینی نیز بودند که برای زیارت تربت عیسی (ع) به این امر دشوار رضا می‌دادند؛ آنها با آنکه در خود نیروی جنگ نمی‌دیدند، به‌امید شهادت وارد میدان می‌شدند و به مردان جنگی می‌گفتند: «شما که رشید و نیرومندید، جنگ خواهید کرد، اما ما مثل عیسی (ع) عقوبت می‌کشیم و بهشت را می‌گیریم.»

مسیحیان مانند دیگر فرقه‌های مذهبی از ریختن خون کفار خودداری نمی‌کردند، به همین علت در طی این جنگها، طرفین ضمن تحمل مشقات فراوان به فجایع و مظلومی دست

زدند که در تاریخ، کمتر سابقه دارد؛ و ما برای آنکه سطح فرهنگ و پیش مردم اروپا را در اواخر قرن یازده میلادی نشان بدهیم به ذکر نمونه‌ای چند از مظالم آنان می‌پردازیم: به گفته «میل»^۱ در طی جنگ اول صلیبی، مسیحیان به نام اشاعه دین و فتح بیت المقدس جنایات گوناگونی مرتکب شدند:

قتل عام، دستبرد و غارت و هتك ناموس در ضمن راه‌پیمایی و در جریان جنگ ادامه داشت. در محاصره «انطاکیه» سر دو هزار نفر ترك را از بدن جدا کردند و به گفته «میشو»^۲ این قوم وحشی، اطفال را در آغوش مادران پاره کردند؛ اعراب را نیز در کوه‌ها و در منازلشان قتل عام می‌کردند؛ به گفته یکی از مورخین، در مسجد عمر «در رواق این مسجد نهر خون عمقش به اندازه‌ای بود که تا سر زانو و یا آنها که سوار بودند تا عنان اسبشان را می‌گرفت».

به‌طوریکه در تاریخ عرب و اسلام نوشته شده است: «جنگ سوم صلیب، بدین ترتیب خاتمه یافت که در آن صدها هزار نفوس تلف شدند و هزاران معموه و کاشانه از طرفین در شرق و غرب ویران گردید... و از این جمله، نتیجه‌ای که بدست آوردند، تصرف (عکا) بود و بس.»

در سال ۱۰۹۸، در اثر محاصره، قشون ترك و قشون صلیب دچار قحطی و گرسنگی شدند و کار به جایی رسید که مردم به خوردن چرم و علف و گوشت مردگان پرداختند.

قشون صلیب پس از سه سال محاربه و از دست دادن بسیاری از سربازان خود در تاریخ ۶ ژوئن ۱۰۹۹، چشمش به بیت المقدس افتاد، یکی از مبلغین این جنگ به حکم جهل و تعصبی که داشت، ضمن نامه‌ای به پاپ نوشت: «اگر می‌خواهید بدانید با دشمنانی که در بیت المقدس بدست ما افتادند، چه معامله شد، همینقدر بدانید که کسان ما، در رواق سلیمان و در معبد، در گردابی از خون مسلمانان می‌تاختند و خون تا زانوی مرکب می‌رسید، تقریباً ۱۰ هزار مسلمان قتل عام شدند و هرکس در آنجا راه می‌رفت، تا بند پایش را خون می‌گرفت؛ از کفار هیچکس جان بدر نبرد و حتی زن و اطفال را هم معاف نمودند. کسان ما چون از خونریزی سیر شدند به خانه‌ها ریختند و هرچه به دستشان افتاد، ضبط کردند؛ هرکس چه غنی و چه فقیر به هر جا وارد می‌شد، آن را ملك مطلق خود می‌دانست و این رسم چنان ساری بود که گوئی قانونی است که باید مو به مو رعایت شود...»

در هر يك از جنگهای صلیبی، جمع کثیر از مردان و زنان و کودکان و بسیاری از شهرها و آثار تمدن، دستخوش فنا و نیستی می‌شدند. در تاراج قسطنطنیه که در ۱۲ آوریل ۱۲۰۴ صورت گرفت، «ویل آردوین»^۳ اهل «شامپانی» که بعدها

1— Mile

2— Michoud

3— Viilehardouin

تاریخ جنگ صلیب را نوشته، چنین می‌گوید: «غنیمت به درجه‌ای رسید که افراد حساب طلا و نقره و ظروف و جواهر و اطلس و حریر و بالاپوش پوست خز، سنجاب و البسه فاخره را گم کردند... از بدو خلقت عالم تاکنون هیچ شهری تا این درجه ثروت نداشته است. هرکس به دلخواه خود در محلی جا گرفت و جا برای احدی کم نیامد؛ از این افتخار و هم از ذوق این نعمت خداداد، قشون صلیب در پوست نمی‌گنجید؛ زیرا کسانی که به فقر و مسکنت می‌گذرانیدند، به عز و غنا رسیدند، در جریان تاراج قسطنطنیه، قشون صلیب، مانند اقوام وحشی و جاهل، مرمرها را خورد نمود و آثار و صنایع مستظرفه را شکست، تا سیم و زر و احجار کریمه آن را ببرد. مجسمه‌های مفرغی را که شاهکار هنرنمایی قدیم بود، ذوب کرد تا از آن سکه کند، از آثار متبرکه و ظریفه‌ای که بعد از غارت ۱۲۰۴، از قسطنطنیه آوردند، امروز هم در ونیز و بعضی دیگر از بلاد مغرب، آثاری دیده می‌شود. «ابن اثیر» و سایر مورخین متفقاً می‌نویسند که شهر قسطنطنیه را آتش زدند و یک چهارم شهر را خاکستر نموده، بر باد دادند، دامنه حریق ۸ روز و ۸ شب تا ۶ کیلومتر توسعه یافت و پرجمعیت‌ترین نقاط شهر را فراگرفت، در این احوال زنان و کودکان از بیم و هراس به این طرف و آن طرف می‌دویدند و از دشمن متعصب و خونخوار امان می‌خواستند.

در پایان جنگهای صلیب، ساده‌لوحانی که آلت دست سودجویان شده بودند، کم و بیش از کرده خود نادم شدند و به قبح اعمال خویش پی بردند، به قول «روتوف»^۱ شاعر، کسی که مخالف جنگ بود، می‌گفت: شما می‌خواهید که من از دارایی خود چشم ببوشم و نگاهداری فرزندان خود را به عهده سگها بگذارم؟ من گمان نمی‌کنم که خداوند به این امر راضی باشد... مرد مؤمن می‌تواند بی‌آنکه از جای خود تکان بخورد و دنبال سوانح برود، از حاصل کار و دارایی خود زندگی کند... برای جستجوی خدا، چرا باید زاهی به این دوری پیمود؟ اگر خدا را مکانی باشد، محققاً در فرانسه نیز هست...»

در نتیجه جنگهای صلیبی، بازار تجارت بین شرق و غرب گرم شد و بسیاری از آثار و افکار شرقیان به مغرب زمین راه یافت؛ دوران قدرت مطلق بسیاری از فتودالها سپری شد و زمینه برای نفوذ سلاطین و ایجاد تمرکز در کشورهای اروپا فراهم گردید. در خلال این احوال بسیاری از مسیحیان همین که خود را از لحاظ اقتصادی در امان دیدند، دین و وطن دیرین را فراموش کردند و به سن و آداب شرق خو گرفتند، یکی از امنای دین مسیح (ع) می‌نویسد: «ما که از مغرب بودیم، به صورت مردم مشرق درآمدیم، وطن خود را فراموش کردیم، یکی خانه و خدم دارد، چنانکه گویی به ارث به او رسیده، دیگری به جای آنکه از هموطنان خود،

زن بخواد یکی از اهل شام و عرب را بهزنی گرفته... اکنون که شرق تا این حد بهمال ما مساعد است، برگشتن به مغرب چه ضرورت دارد...»^۱

نتیجه جنگهای صلیبی

مسیحیان و پاپها از جنگهای صلیبی نتیجهای که مطلوب آنان بود، به دست نیاوردند؛ ولی در جریان این لشکرکشیها، مردم اروپا که در جهل و توحش بسر می بردند، با مظاهر گوناگون تمدن ایرانی و اسلامی آشنا شدند و برای نخستین بار با فرهنگ شرق و شهرهای آباد و تجارت و بازرگانی پررونق و آداب و سنن اخلاقی و اجتماعی پیشرفته جهان اسلامی آشنا و مانوس گردیدند و اطلاعات جغرافیایی آنان وسعت گرفت، ادبیات، هنر، معماری و اسلوب ساختمان و دیگر شئون مادی و معنوی ملل شرق نزدیک به وسیله سربازان و افسران این جنگ، در خطه اروپا منتشر گردید و به رشد شهرنشینی و گسترش نهضت بورژوازی در غرب کمک کرد.

رشد فرهنگ و علوم تجربی در جریان نهضت اسلامی

پیش از ظهور اسلام، علم به معنی واقعی کلمه در بین اعراب شایع نبود. اعراب، مانند کلیه اقوام غیرتمدن در طول زمان و به حکم تصادف در نتیجه تجربه و مطالعه در احوال بیماران و دیگر پدیدهها، مقداری عقاید و نظریات در زمینههای مختلف پیدا کردند، که معمولاً از پیران قوم به اولاد و نزدیکان آنها منتقل می شد. در جریان نهضت اسلامی از قرن سوم هجری به بعد، مخصوصاً در زمان خلافت مأمون، مسلمانان با فرهنگ و تمدن یونانی و رومی و ایرانی آشنا شدند. و به ترجمه مهمترین آثار فرهنگی آنان پرداختند.

در یونان قدیم، «ابقراط» که از روی کمال شایستگی، پدر علم طب خوانده می شود، برای نخستین بار به اتکاء مطالعه و تجربه، این دانش را از چنگال خرافات رها ساخت و به شاگردان مکتب خود اعلام کرد، که انسان جزئی از طبیعت است؛ و مادام که بین عوامل طبیعی يك موجود زنده تعادل و توازن برقرار است، صحت

۱- آلبرماله و ذول ایزاک، تاریخ قرون وسطی تا جنگ صدساله، ترجمه عبدالحسین هژیر، از ص ۲۱۷ تا ۲۳۹. (به اختصار) در بحث جنگهای صلیبی از کتاب تاریخ عرب و اسلام، دکتر گوستاو لوبون و دایرةالمعارف فرانسه (گراند لاروس) و دایرةالمعارف فارسی، مصاحب، ج ۱، ص ۷۶۴ استفاده شده است.

و حیات ادامه دارد و همینکه این تعادل متزلزل گردید، تمام قوای انسان به کار می‌افتد تا این تعادل باردیگر برقرار شود. وظیفه طبیب، خدمت به طبیعت انسان است؛ ابقراط حاصل تحقیقات گذشتگان را در مجموعه‌ای به نام «مجموعه ابقراطی» تنظیم و تدوین نمود. پس از آنکه اسکندریه، مهد معارف زمان گردید، تشریح اموات و کالبدشکافی معمول شد و با ظهور استاد بزرگ «جالینوس» در قرن دوم میلادی در رشته تشریح، پیشرفتهایی حاصل آمد و حاصل تحقیقات و بررسی‌های او تا قرن شانزدهم، مورد استفاده اهل علم در جهان اسلامی و اروپا بود. در دوره خلافت منصور، «جورجیس» پسر «بختیشوع» رئیس پزشکان «گندی شاپور» به ترجمه کتبی چند از یونانی به عربی همت گمارد. ابن‌خلدون می‌نویسد: «منصور، نماینده‌ای نزد پادشاه روم فرستاد، تا کتب سودمند را برای او بفرستد؛ پس از رسیدن آن کتابها، مسلمین به‌خصوص ایرانیان به ترجمه سایر منابع علمی یونانی، از جمله: هندسه اقلیدس و المجسطی بطليموس راغب گردیدند.» باید دانست که در طب، مسلمین اصول نظریات ابقراط و جالینوس را پذیرفتند و بر خرمن دانش و اطلاعات قدما چیزی نیفزودند. تنها، محمدبن زکریای رازی در مواردی چند بر آراء گذشتگان، ایراداتی وارد کرد. ولی مطالعه و تحقیق در جسم انسان و حیوان، که در دوره جالینوس آغاز شده بود، در دوران شکفتگی تمدن اسلامی، شاید به‌علل مذهبی مورد توجه پزشکان قرار نگرفت. در میان دانشمندان اسلامی، زکریای رازی، آلات و ادواتی برای تحقیقات علمی فراهم کرد. از آنجمله: قرع و انبیهایی که او برای فعل و انفعالات شیمیایی تهیه کرده، قابل ذکر است. رازی، قرن‌ها پیش از دانشمندان متأخر اروپا می‌گفت: «تجربه، بهتر و بیشتر از علم، انسان را به حقایق آشنا می‌کند.» این جملات منسوب به رازی است: «هرگاه طبیب عالم و بیمار مطیع باشد، درنگ بیماری کم می‌شود. در ابتدای بیماری تا قوه و نیروی بیمار از بین نرفته است، باید به‌سرعت به معالجه پرداخت.» وی از برکت مشاهده و تجربه و آزمایشهایی که انجام داد، به معالجه آبله و سرخجه توفیق یافت. کتابهای او در این زمینه از سال ۱۴۹۸ تا ۱۸۶۶، چهل مرتبه به زبانهای گوناگون اروپائی چاپ شده‌است. وی در توصیف آبله می‌نویسد: «آبله، با تب طولانی، احساس درد در کمر، خارش در بینی و لرز در خواب آغاز می‌شود...»

مهمترین و گرانباترین آثار رازی، کتاب «الحاوی» و «منصوری» است. کتاب الحاوی در حقیقت، یک دایرة المعارف طبی است، که ثمره آزمایشهای شخصی اوست. غیر از این دو اثر، رسالات کوچک دیگری نیز از او به یادگار مانده. به‌طور کلی، اطباء اسلامی، چهار اثر مهم در طب از خود به یادگار گذاشته‌اند: نخست آنکه، طب مشوش و پراکنده یونان را مرتب کردند. دوم آنکه این دانش را از صورت نظری بیرون آورده و طب علمی را ایجاد کردند. سوم آنکه، علم الامراض را توسعه داده و بسیاری از بیماریهایی را که تا آن زمان از آن اطلاع نداشتند، در عالم طب

وارد کردند. چهارم آنکه، اثر داروها را در طب از نظر وظایف الاعضاء توضیح دادند.^۱ دیگر از کتب طبی: «هدایة المتعلمین» در طب، تألیف «اخوینی» از اهل بخارا است، که در ۶۶۱ صفحه نوشته شده. طب ابوبکر اخوینی، ظاهراً تابع طب زکریای رازی است که استاد او بوده است. نظریات رازی در آسیا و اروپا، تا انتشار آراء «ابن سینا» و حتی پس از انتشار آثار طبی او طرفدارانی داشته است.

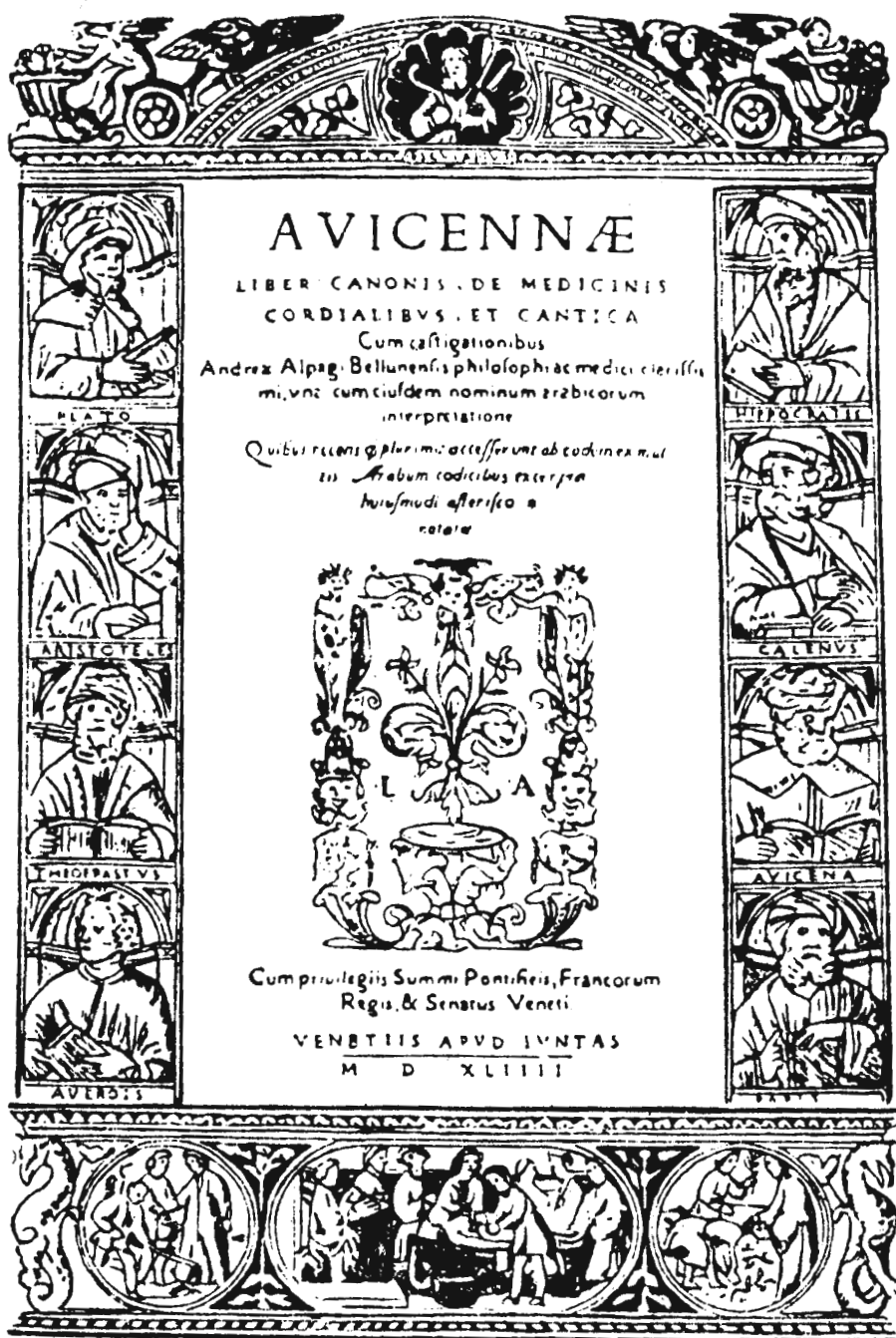
دیگر از دانشمندان بزرگ اسلامی، «ابوریحان بیرونی» است، که در سال ۳۶۲ در «بیرون» (حوالی خوارزم) تولد یافت. مهمترین یادگار فرهنگی او، کتاب «آثار الباقیه عن القرون الخالیه» است که به نام «شمس المعالی قابوس» تألیف کرده است. ابوریحان، ابن سینا و «ابوسهل» معاصر سلطان محمود بوده‌اند و با اینکه هر سه به دربار محمود دعوت شدند. ابن سینا و ابوسهل، دعوت محمود را که مردی متعصب و حنفی‌مذهب بود، نپذیرفتند؛ ولی ابوریحان، این دعوت را پذیرفت تا به معیت محمود به هندوستان که در آن زمان یکی از مراکز دانش جهان بود، راه یابد. وی چند بار به هندوستان رفت و در علوم هندی، مخصوصاً ریاضیات و نجوم و تاریخ در آنجا مطالعه کرد و زبان «سانسکریت» را فراگرفت و کتابی در پیرامون وضع عمومی هندوستان نوشت، که تا امروز معتبر و مورد استناد است.

مجموعاً ۱۱۳ کتاب و رساله به بیرونی نسبت می‌دهند. تألیفات بیرونی بیشتر به زبان فارسی است و حدود اطلاعات علمی آن دوران را کمابیش نشان می‌دهد.

ابوعلی سینا

ابوعلی سینا، یکی از دانشمندان بزرگ جهان اسلامی است که در سال ۳۷۰ هجری، در حوالی بخارا متولد شده و در ۱۸ سالگی، کلیه علوم معموله عصر خویش، مخصوصاً علم طب را فرا گرفته و آثار اقلیدس، المجسطی و بطلمیوس را مورد مطالعه قرار داده است. پس از آنکه ابن سینا، با موفقیت بیماری «نوح بن منصور سامانی» را معالجه کرد؛ به گنجینه کتب سامانیان دست یافت. کتاب «قانون» ابن سینا، شامل پنج قسمت است: ۱- کلیات ۲- ادویه مفرد ۳- امراض مخصوصه اعضا. ۴- امراض عمومی بدن. ۵- ادویه مرکبه. - علاوه بر این، ۲۲ جلد رساله دیگر، در زمینه‌های مختلف به رشته تحریر درآورده، که از آنجمله است: ادویه قلبیه، رساله قولنج، حواشی قانون، معالجات طبیه و کتاب مختصری در نبض. ابن سینا، غیر از احاطه به علوم زمان، نظریات فلسفی جالبی نیز اظهار کرده است. وی با تعصب، مخالف بود و می‌گفت: «تعصب در علم و فلسفه مانند هر تعصبی،

۱- مأخوذ از تبیعات دکتر محمود نجم‌آبادی درباره رازی. (به اختصار).



پشت جلد کتاب قانون ابوعلی سینا، به زبان لاتن، چاپ ونیز، سال ۱۵۴۴ میلادی،
که در قرون وسطی، سی مرتبه به چاپ رسید.

نشانه خامی و بی‌مایگی است و همیشه به‌ضرر حقیقت تمام می‌شود و شأن خردمندان نیست.»

برخلاف غزالی، ابن‌سینا، عقل و استدلال را وسیله کشف مجهولات می‌شمارد و به‌عقیده بعضی از پژوهندگان، وی قبل از «دکارت» به‌مبارزه با فلسفه ارسطو و منطق اسکولاستیک برخاسته است.

«پاولفسکی» ضمن بحث در مقام علمی ابن‌سینا می‌گوید: «قرنها قبل از ظهور علم میکروب‌شناسی، بوعلی اعلام کرد، که بیماریها ممکن است به‌وسیله حیوانات کوچک نامریی که در آب وجود دارد به اشخاص سرایت کند. وی، منکر تأثیر حرکت ستارگان در احوال انسانها بود و به سعد و نحس کواکب عقیده نداشت.» ابن‌سینا، بیش از صد اثر در زمینه کیمیا، معدن‌شناسی، جغرافیا، تشریح و وظایف‌الاعضا و غیره به رشته تحریر در آورده است؛ و شانزده اثر بزرگ و کوچک طبی، تألیف کرده است.

کتاب طب او در طی پنج قرن، مهمترین و ضروری‌ترین راهنما در طب علمی و عملی محسوب می‌شده و بیش از آثار دیگر او کسب شهرت کرده است.

ابن‌سینا، از «فارابی» تمجید می‌کند و می‌گوید: «او به نابینایان روشنایی داد، اسرار بسیاری را کشف کرد. آنچه را که مخفی بود، آشکار نمود.» و در باره زکریای رازی می‌گفت: «او فیلسوفی دانشمند بود، آثار بسیاری در فلسفه و شیمی بوجود آورد و حقیقت را بدون آنکه به آن جنبه اسرارآمیز بدهد، تشریح کرد.» این اظهارات نشانگر علاقه او به شناخت علمی جهان در آن دوران است. ابن‌سینا، نیز با تعبد و تقلید و پیروی از اندیشه‌های گنشتگان، به‌طور کورکورانه و بدون مطالعه و تحقیق، سخت مخالف بود؛ و می‌گفت: «بعضی چنان سرگرم میراث علمی گنشتگانند، که فرصت مراجعه به عقل خود ندارند و اگر فرصتی به‌دست آورند، حاضر نیستند، که اشتباهات و لغزشهای آنان را اصلاح و جبران نمایند.»^۱ غیر از امنیت و آرامش نسبی که از عهد سامانیان تا حمله مغول کم و بیش در ایران برقرار بود، عامل دیگری که به رشد فرهنگ و مدنیت کمک کرد، توجه بعضی از سلاطین و امرا و رجال و وزرای ایرانی به مسائل و امور فرهنگی است، که از آن میان توجه خاندان برمکی را به توسعه صنعت کاغذ سازی ذکر می‌کنیم:

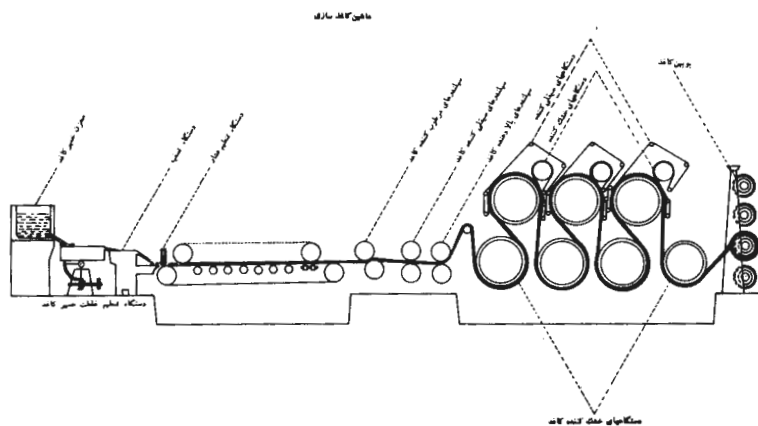
۱- مطالبی که در پیرامون احوال و آثار زکریای رازی، ابوریحان بیرونی و ابوعلی سینا نوشته شده است، از کتابهای زیر مأخوذ است: ۱- دایرة المعارف فارسی. ۲- لغت‌نامه دهخدا. ۳- تاریخ علوم عقلی، تألیف دکتر ذبیح‌الله صفا. کتاب دکتر محمود نجم‌آبادی درباره رازی؛ و دیکسیونر لاروس فرانسه و تاریخ علوم، تألیف پیر روسو.

نگاهی به شرق

رشد صنعت کاغذ سازی در خراسان و مازاءالنهر

در سال ۷۹۴ میلادی (۱۷۸ هجری) فضل‌بن یحیی برمکی حکمران خراسان بود. به‌قول مقریزی: این وزیر فرهنگ دوست تصمیم گرفت به‌جای استعمال پوست، در دواوین و مکاتبات دولتی، از کاغذ استفاده کند، برای اجرای این اندیشه داهیانه، دستور داد تا صنعتگران سمرقند را با کارخانه و وسایل کاری که در اختیار داشتند، به بغداد و شام انتقال دهند؛ و همین صنعتگران، این صنعت فرهنگ‌گستر را بعدها از شام و اندلس به اروپا منتقل کردند.

این کارخانه‌ها، در قرن چهارم و پنجم هجری، در بعضی از شهرهای خراسان و ماوراءالنهر مشغول کار و فعالیت بودند. چنانکه جوزجانی ضمن توصیف سمرقند می‌نویسد: «و از وی کاغذ خیزد که به همه جهان ببرند.»^۱ همچنین ابن‌حوقل در صورةالارض «از مزایای کاغذ سمرقند و ماوراءالنهر سخن می‌گوید.»^۲ و شرف‌الزمان طاهر مروزی، در حدود سال ۵۱۴ هجری می‌نویسد: پس از فتح سمرقند به وسیله مسلمانان، صنعت کاغذ سازی که از طریق چین در آنجا رواج یافته بود، بیش از پیش توسعه یافت و کاغذهایی که از آن دوره باقی مانده، یک‌رویش سفید و روی دیگرش زرد بود. هنرمندان سمرقند، برخلاف چینیان، که از پنبه ابریشم کاغذ می‌ساختند، از پنبه و پارچه کهنه، کاغذ ساختند.



«قدیمترین کاغذ پنبه‌یی، در کتابخانه «اسکوریا» موجود است که تاریخ تحریر آن چهارصد هجری است.»^۳

فراوان شدن کاغذ، تا حدی به ارزانی و فراوانی کتب کمک کرد، ولی نهضت اساسی در فرهنگ اروپا و جهان، از تاریخی شروع شد که فن چاپ در آلمان به‌همت

۲- نگاه کند به کتاب البلدان، ابن فقیه، ص ۲۵۱.

١- حدود العالم، ص ٦٦.

۳۔ دکتر گوستاولوبون، تمدن اسلام و عرب، ص ۶۲۱۔

«گوتنبرگ»^۱ اختراع و در سراسر اروپا مورد استفاده قرار گرفت. از این دوره کتب گوناگون، نخست به زبان لاتین و پس از چندی به زبان ملی اقوام و ملل مختلف اروپا چاپ و منتشر گردید و نخستین قدم در راه تدوین زبان و ادبیات ملی اروپائیان برداشته شد.

احیای علوم قدیم

برای سیر در مدارج ترقی، لازم بود که اروپائیان، نخست از نخبای فرهنگی پیشینیان باخبر شوند و سپس در راه تکمیل دانشهای قدیم گام بردارند؛ براساس این فکر، جمعی از فدائیان و عاشقان علم بدون آنکه از تهدید کلیسا بیمی به خود راه دهند، در مقام ترجمه آثار دانشمندان کهن برآمدند و از قرن دوازده به بعد، عده‌ای با فراگرفتن زبان عربی و لاتین به ترجمه و انتشار آثار و افکار ارشمیدس، ارسطو، اقلیدس، ابقراط، جالینوس و بطلمیوس، زکریای رازی، ابن‌سینا، جابر بن حیان و دیگر علما و دانشمندان و متفکرین عالم اسلام همت گماشتند و به این ترتیب، روشنایی مختصری در افکار مردم اروپا پدید آمد.

یکی از مؤسسات فرهنگی که در رشد دانش و فرهنگ شرق و غرب تأثیر فراوان باقی گذاشته، بیت‌الحکمه یا خزانه‌الحکمه نام دارد. این مؤسسه علمی را مأمون (۱۹۸-۲۱۸ ه.ق) خلیفه عباسی به تقلید از دارالعلم قدیم «جندی‌شاپور» در بغداد تأسیس کرد. ظاهراً مهمترین فعالیت آن، ترجمه آثار علمی و فلسفی یونانی‌الاصل بود؛ و عده‌ای از مترجمین زبردست و کاتبان و صحافان در آنجا کار می‌کردند. این کتابخانه از زمان هارون الرشید و برامکه سابقه داشته است و از سازمانهای وابسته به بیت‌الحکمه، رصدخانه‌یی در بغداد و رصدخانه‌یی در دمشق بود که منجمین اسلامی در آنجا به رصد کواکب و فراهم کردن زیج‌ها اشتغال داشتند. چون مأمون تربیت ایرانی داشت و شیفته تمدن و فرهنگ خراسانی و ایرانی بود، تحت تأثیر تعلیمات و تبلیغات برمکیان، کتب یونانی، سریانی، پهلوی، قبطی و عربی را گرد آورد و عده‌ای از فضلا و دانشمندان را به ترجمه و نسخه‌برداری از این شاهکارهای فرهنگی تبلیغ و تحریر نمود، که از آن میان می‌توان از: ابن‌دهن، محمد بن موسی خوارزمی، منجم و جابر بن حیان و عده‌ای از دانشمندان هندی را نام برد. به حکایت الفهرست ابن‌ندیم، «علاء شوعبی» که مردی دانشمند بود، در بیت‌الحکمه، برای مأمون و برمکیان از نسخه‌های خطی کتب گرانها، رونوشتی تهیه می‌کرد.^۲

1— Gutenberg

۲- نگاه کنید به دایرةالمعارف فارسی، ج ۱، ص ۴۸۲.

ابوحفص عمر بن فرخان طبری، که مردی فاضل و مورد حمایت یحیی بن خالد برمکی بود، تفسیر چهارمقاله بطلمیوس و کتاب «المحاسن» را به رشته تحریر درآورد. برمکیان، با سعه صدر و بدون تعصب و تنگ نظری، علماء هر مذهبی را مورد حمایت خود قرار می دادند که از آن میان می توان از آل بختیشوع که جملگی از پزشکان دربار بغداد بودند نام برد، یکی از افراد برجسته این خاندان، «جبریل بن بختیشوع» خطاب به مأمون می گفت: «من این نعمت را نه از تو دارم و نه از پدر تو، بلکه همه را از یحیی خالد برمکی و پسرانش به دست آورده ام.»^۱

«جرجیس» پسر بختیشوع رئیس بیمارستان گندی شاپور و معاصر منصور خلیفه عباسی بود، پزشکان مسیحی در سایه حمایت برمکیان، سالی حدود ۵ میلیون درهم حقوق و جایزه می گرفتند.^۲

بطوریکه جاحظ در «البیان والتبیین» نوشته است: «برمکیان، در جلب اطبا هند، توجه خاصی داشتند... و کتابی را هم در علامات بیماریها و علاج آنها به امر یحیی بن خالد برمکی، از هندی به عربی ترجمه کردند؛ دیگر از کارهای خیر برمکیان، تأسیس بیمارستان است، که بعداً به تدریج بر شماره آنها افزوده شد. به قول دکتر «گوستاولوبون»^۳ بیمارستانهای آن روزگار «موافق اصول بهداشتی بنا می شد؛ و خیلی وسیع و دارای جریان هوا و آب فراوان بود، دانشجویان رشته طب تحت نظر پزشکان به معاینه و معالجه بیماران می پرداختند؛ و در ساختمان بیمارستان، حجره و اتاقی داشتند تا به کمک مشاهده و تجربه، تحصیلات علمی خود را تکمیل نمایند.»^۴

پس از روی کار آمدن حکومت ارتجاعی متوکل، کلیه سازمانهای علمی و فرهنگی عهد عباسیان رو به انحطاط و تعطیل نهاد؛ درحالی که در اروپا، از برکت امنیت و آرامش نسبی زمینه برای رشد فرهنگ و مدنیت فراهم می گردید. عاشقان علم و هواخواهان کشف حقیقت، به رغم کارشکنی پاپها و مراجع مذهبی سعی می کردند، از راه مشاهده و تجربه، نمودهای گوناگون طبیعی را مورد مطالعه قرار دهند. از آن میان «روژه بیکن»^۵ راهب انگلیسی (۱۲۱۴-۱۲۹۴) به مطالعه آثار قدما قناعت نکرد و خود در مقام تحقیق و تجربه در پدیده های گوناگون برآمد.

این مرد، در سایه کوششهای خود به تعیین کانون آئینه های مقعر و توضیح

۱- جهشیاری، کتاب الوزراء، ص ۱۷۶

۲- اخبارالحکما، ص ۱۰۰.

۳- Gustav Lobon

۴- گوستاولوبون، تمدن اسلام و عرب، ص ۶۳۵.

۵- Roger Bacon

علت رنگین کمان و اختراعات کوچک دیگر توفیق یافت؛ و به جرم همین تحقیقات، از طرف کلیسا به ۱۴ سال حبس محکوم گردید.

فداکاری بیکن، بهدر نرفت و پس از او باب تحقیقات، کمابیش گشوده شد. ترقیات فنی، پیشرفت علوم نظری را تحت الشعاع خود قرار داد؛ بیکن، دشمن سرسخت ارسطو بود و می گفت: اگر می توانستم، تمام آثار او را می سوزاندم، چه مطالعه آنها، موجب گمراهی و اتلاف وقت است؛ وی، به آینده علوم خوشبین بود و پیشرفت سریع علوم مادی را پیشبینی می کرد، او در قرن سیزده میلادی می گفت: «باید چرخه هایی ساخت که بدون احتیاج به ستور و چهارپایان به سرعت باورنکردنی سیرکند، می توان چرخه را برای پرواز تعبیه کرد، که اگر کسی در میان آن جای گیرد و اسبابی را بچرخاند، بالهای مصنوعی آن هوا را بشکافد و مانند پرندگان بپرد، همچنین ممکن است چرخه ترتیب داد و با آن بدون هیچ خطری زیر دریا رفت.»^۱

افکار و پیشبینی های بیکن به تدریج صورت عمل گرفت. اختراع فن چاپ، اکتشاف مجدد قطب نما و آینه های مسطح و کروی و کشف عدسی ها و اکتشافاتی که در رشته دریانوردی نصیب بشر گردید، مقدمات رنسانس^۲ و تجدید حیات فرهنگی اروپائیان را فراهم کرد. غیر از بیکن، که دشمن تعبد و تقلید بود «ژان بوریدان»^۳ نیز در گسستن زنجیر اسارت علم، سعی فراوان کرد و حکم علم و عقل را بر گفته های ارسطو، ترجیح داد.

ارسطو می گفت: «وقتی که جسمی حرکت می کند، بدان علت است که در تمام طول راه، یک نیروی محرك برای پایدار نگاهداشتن، حرکت او وجود دارد.» — بوریدان، این دلیل را بی اعتبار شمرد و گفت: علت اساسی حرکت، ذخیره ای است از انرژی؛ عامل دیگری که به جنبش اقتصادی و فکری اروپائیان کمک کرد، توسعه اطلاعات جغرافیائی و اطلاع از تمدن و منابع زرخیز ممالک آسیایی است.

اطلاعات جغرافیایی پیشینیان

دایره اطلاعات جغرافیایی اروپائیان در آغاز قرون وسطی، حتی به پایه یونانیان و رومیان قدیم نمی رسید؛ ملاحان و کارشناسان این دوره جز حدود مدیترانه، یعنی ساحل های مراکش، الجزایره، تونس، طرابلس، دلتای نیل، مصر، شام، فلسطین و آسیای صغیر جایی را نمی شناختند.

۱- نگاه کنید به تاریخ علوم، پیشین، ص ۱۲۵.

3— J. Buridan

Renaissance

کارشناسان اروپایی می‌گفتند: زمین کروی نیست، زیرا در این صورت باید سکنه نیمکره دیگر هنگام راه رفتن سرشان به سمت پائین باشد و این نامعقول و غیرممکن است.

نقشه زمین را گاه به شکل دایره و زمانی به صورت مربعی بزرگ نمایش می‌دادند و بیت المقدس را همیشه مرکز آن تصور می‌کردند و خشکیها را در دریایی بزرگ محصور می‌کردند و مناطق منجمد شمالی و گرمای سوزان جنوب را مانع عبور خود می‌پنداشتند.

با اینحال سوداگری و عشق جمع‌آوری پول، از آغاز قرن سیزدهم، اروپائیان را به سیر و سیاحت در آسیا برانگیخت. انتشار سفرنامه «مارکوپولو» به نام کتاب «عجایب» در برانگیختن حرص و آز اروپائیان بسیار مؤثر افتاد. این سیاح ونیزی در طی ۲۰ سال از ناحیه «ختا» یعنی مملکت چین و سرزمین «خانباغ» که اکنون پکن خوانده می‌شود، دیدن کرد و هنگام مراجعت از طریق هند و چین، هندوستان و ایران به اروپا بازگشت.

وی در سفرنامه خود چنین نوشت: «... بلادی هست که تنها حقوق گمرکیان در سال، از ۱۵ میلیون و ۷۰۰ هزار کیسه زر می‌گذرد و در آنها هر روز متجاوز از هزار ارابه ابریشم وارد می‌شود و نیز بندرهایی وجود دارد که بیش از ۵ هزار سفینه در کنارشان لنگر انداخته است و به جای يك کشتی فلفل که به اسکندریه می‌آید، صد کشتی فلفل و کالاهای دیگر به آن بندر داخل می‌گردد. سپس از فراوانی محصولات نظیر: ادویه، قند، عطریات، مروارید، الماس، فیروزه، یاقوت و غیره اظهار شگفتی می‌کند و می‌گوید: در سرزمین «زی‌پانگو»^۱ یعنی در خاک ژاپن آنقدر طلا فراوان است، که قصر شاه را به قطر دو انگشت از طلا مفروش کرده‌اند.»

ناگفته نماند که در آغاز قرون وسطی، بعضی امتعه کمیاب، مانند: ابریشم، مخمل، مروارید، عطریات، کندر، عود، احجار قیمتی و مخصوصاً ادویه از قبیل: میخک، دارچین، جوز هندی، فلفل و زنجبیل، برای تجار فواید کلانی داشت. این امتعه، به وسیله بازرگانان عرب از دو راه خشکی و دریا به دست ایشان می‌رسید؛ در این دوره، هنوز اروپائیان برای خرید کالاهای مختلف، رنج سفر را برخود هموار نمی‌کردند و منابع زرخیز آسیا هنوز دیده‌آزمند آنان را به خود جلب نکرده بود، تجار عرب گاه از راه بری یا راه ابریشم که از آسیای مرکزی می‌گذشت و به دریای سیاه منتهی می‌شد و زمانی از راه بحری یا راه ادویه که مسیرش اقیانوس هند و بحر احمر بود، به مملکت مصر و شهر اسکندریه کالاهای مختلف را وارد می‌کردند و کشتیهای ژن و سفاین ونیزی، محمولات بازرگانان عرب را به شهرهای ژن و ونیز که در این ایام مرکز فعالیت‌های مهم اقتصادی و سیاسی بود، منتقل می‌کردند.

منفعت‌جویی و علاقه به تحصیل مال از اواخر قرن سیزده به بعد، ملل بحریما را برآن داشت که برای رسیدن به هندوستان، که منبع این همه مال و متاع است از پای ننشینند، به خصوص که در این ایام عده‌ای عقیده خود را دربارهٔ کرویّت زمین اعلام کردند، از جمله «پیردالی»^۱ در کتاب خود موسوم به «تصویر دنیا» گفت: بین دو انتهای مملکت اسپانیا و هندوستان نباید مسافت زیادی وجود داشته باشد. کریستف کلمب، با استفاده از این کتاب و توجه به آراء یونانیان قدیم سرانجام در این راه قدم گذاشت و چنانکه خواهیم دید، به کشف امریکا توفیق یافت.

رشد تدریجی فرهنگ و مدنیت در اواخر قرون وسطی

بعضی از مورخان، تمام دورهٔ هزارساله قرون وسطی را، عصر رکود مطلق بازار علم و دانش می‌دانند. درحالی‌که این نظر صحیح نیست؛ زیرا از قرن یازده و دوازده میلادی به بعد در اثر رشد سریع صنایع دستی و بهتر شدن وضع کشاورزی و رونق بازار تجارت و افزایش قدرت سلاطین در انگلستان و فرانسه و ضعف تدریجی فئودال‌ها (که سد راه پیشرفت و تکامل بودند) و پیدایش تمرکز نسبی در امور سیاسی و اقتصادی و تأمین راههای ارتباطی بین شرق و غرب و برقراری مناسبات تجاری بین اروپا و آسیا و پیدا شدن بلاد مستقل تجاری، نظیر: ژن، فلورانس، ونیز، لیسبون، پاریس، انورس، لندن، هامبورگ، و علل و عوامل دیگر، مقدمات رستاخیز و جنبش فکری و صنعتی اروپائیان فراهم گردید. یکی از نتایج نزدیکی اروپائیان با ملل اسلامی، شیوع استفاده از صنعت کاغذسازی است؛ ساخت کاغذ چنانکه قبلاً اشاره کردیم، به‌همت چینی‌ها صورت گرفت؛ ایرانیان و مردم ماوراءالنهر و سمرقند، این صنعت را از آنان فرا گرفتند و مسلمین پس از تسخیر ایران، به رموز این صنعت آشنا شدند و بعدها اروپائیان از راه اسپانیا صنعت کاغذ سازی را از مسلمانان فرا گرفتند.

اکتشافات جغرافیایی

ازجمله عواملی که در تحول و انقلاب فکری مردم، از دیرباز تأثیر فراوان داشته، سیر و سیاحت و پویش نواحی مختلف کره زمین و آشنا شدن با افکار و اندیشه‌های اجتماعی، سیاسی و مذهبی گوناگون بوده است؛ موضوع اکتشافات جغرافیایی، سابقه‌ای کهن دارد و از حدود ۳۰۰۰ هزار سال قبل از میلاد مسیح شروع می‌شود، محرك این مسافرتها بیشتر علاقه به تجارت و کشورگشایی و استعمار

1— Pierre Dailly

دیگر کشورها بوده است. چنانکه فنیقیها و یونانیان، پیش از ۶۰۰ سال قبل از میلاد، نواحی مدیترانه و دریای سیاه را طی کرده‌اند و حتی می‌گویند، فنیقیها به امر پیشوای خود در ۶۰۰ قبل از میلاد، دور آفریقا را با کشتی پیموده‌اند. بعد از حدود ۵۰۰ قبل از میلاد، «کارتاژیها» از تنگه جبل طارق گذشتند و برای تجارت، سواحل اسپانیا و آفریقا را طی کردند. فتوحات اسکندر مقدونی، رابطه شرق و غرب را نزدیک ساخت. رومیان در دوران قدرت، مقدار زیادی در اروپا پیش رفتند و مستقیماً با چین تجارت می‌کردند. در ۱۵ بعد از میلاد، دریانوردی به نام «هیپالوس»^۱ کشف کرد که با استفاده از باد موسمی، می‌توان در دل اقیانوس هند کشتیرانی کرد؛ مجموع این اکتشافات، سبب رونق تجارت غرب با شرق گردید. پس از انحلال امپراتوری روم، بازرگانان و محققان مسلمان، راههای ارتباط با مشرق زمین را توسعه دادند. از سیاحان معروف دوره اسلامی، «ابن واضح یعقوبی»، «سلام ترجمان»، «ابن فضلان»، «اصطخری»، «ابودولف»، «مسعودی»، «سلیمان تاجر»، «ابن حوقل»، «مقدسی»، «ناصر خسرو»، «ابن جبیر»، «ادریسی»، «یاقوت حموی» و «ابن بطوطه» را می‌توان نام برد.

در اروپای قرون وسطی، تحقیقات جغرافیایی ادامه یافت و ارض «گروئنلند»^۲ و سرزمین امریکای شمالی، کشف گردید.

جنگهای صلیبی، توجه اروپائیان را به ثروتهای مشرق زمین معطوف کرد و سیاحانی چون مارکوپولو بر وسعت این اطلاعات افزودند. در حدود ۱۴۰۰، راههای مشرق زمین به واسطه تجزیه امپراتوری مغول و به قدرت رسیدن دولت عثمانی مسدود شد و همین جریان سبب اکتشاف راههای جدیدی گردید. «هانری دریانورد» گردش سواحل آفریقا را تشویق کرد؛ از جمله اقدامات اکتشافی که عظمت کره زمین را آشکار ساخت، دور زدن دماغه «امید نیک» به توسط «دیباز»^۳ (دیباس) و رسیدن «واسکودوگاما»^۴ به هند، و کشف امریکا به وسیله «کریستف کلمب»^۵ و نخستین کشتیرانی به دور زمین، به توسط «ماژلان»^۶ می‌باشد. در قرن شانزدهم، اسپانیولی‌ها در نواحی مختلف امریکا به اکتشافاتی پرداختند، بیشتر قسمتهای داخلی امریکای شمالی را فرانسویان در قرن هفدهم، مورد مطالعه قرار دادند. انحصار راههای بازرگانی به دست اسپانیا و پرتغال، انگلیسها و هلندیان را به مسافرتهایی در اقیانوس کبیر برانگیخت.

در اواسط قرن ۱۹، داخله استرالیا و در اواخر این قرن، بیشتر آفریقا پوئیده شد. گردش و مطالعه در مناطق شمالی و جنوبی جهان و اعماق اقیانوسها در قرن

1— Hippalus

2— Geroanland

3— Diyas

4— Vasko - do - Gama

5— K. Kolomb

6— Mazellan

۱۹، آغاز گردید و در قرن بیستم، این تلاش و تحقیق توسعه یافت. انگیزه بیشتر این پویشها، تحقیقات علمی و به دست آوردن منابع طبیعی و پایگاههای نظامی است و ترقیات وسیع علم و صنعت، مایه تسهیل و پیشرفت کار محققان و پویندگان گردید. پرتاب اقمار مصنوعی از زمین (از اکتبر ۱۹۵۷ به بعد) بوسیله دولتهای اتحاد شوروی و آمریکا و تکامل موشکها و تحقیقات سال بین المللی «زمین فیزیک» (۱۹۵۷-۵۸) مقدمات پویش فضا را آماده کرده است.^۱

به موازات اکتشافات جغرافیایی، علم جغرافیا، یعنی آشنایی با خصوصیات هر منطقه و اقلیم و محصولات و مردم و جز اینها از روزگار قدیم مورد توجه ملل باستانی بوده است. امروز علم جغرافیا، در اثر بسط و توسعه علوم به شعب و شاخه های چندی تقسیم شده است: که از آن جمله است، جغرافیای ریاضی، جغرافیای طبیعی، جغرافیای زیستی، جغرافیای انسانی، جغرافیای اقتصادی، جغرافیای سیاسی، جغرافیای گیاهی، جغرافیای حیوانی، جغرافیای دیرین، جغرافیای نظامی، اقیانوس شناسی، اقلیم شناسی و هواشناسی.

در جغرافیای ریاضی، از شکل و حرکت زمین، فصول، اندازه گیری ابعاد زمین و نمایش آن به وسیله نقشه های جغرافیایی بحث می شود.

جغرافیای طبیعی، از سیماهای طبیعی خارجی سطح زمین، توزیع خشکی ها و دریاها و تغییرات آن، اقلیم و غیره بحث می کند.

موضوع جغرافیای زیستی، رابطه موجودات زنده با محیط طبیعی آنهاست و به سه شعبه، گیاهی، حیوانی و انسانی تقسیم می شود.

جغرافیای گیاهی، تحقیق در چگونگی توزیع گیاهان بر سطح زمین و رابطه آنها با محیطشان است و جغرافیای حیوانی همین امور را در مورد حیوانات تحقیق می کند. این دو مبحث و بعضی دیگر از مباحث جغرافیا با بوم شناسی رابطه نزدیک دارد.

جغرافیای انسانی از ارتباط انسان با محیط و فعالیت های وی در منطق ساختن خود با محیط و در تغییر دادن محیط به مقتضای احتیاجات خود بحث می کند و دارای شاخه های چندی است. از قبیل: جغرافیای اقتصادی، جغرافیای گیاهی و جغرافیای سیاسی که از زمین از لحاظ حکومت انسان بر آن و از توزیع جوامع بشری بحث می کند و رشته «ژئوپولیتیک» در قرن بیستم از آن منشعب شده است.

تاریخ این علم

علم جغرافیا، از احتیاج انسان به شناختن راهها و موقعیت شهرها و نواحی مجاور و احوال همسایگان، پیدایش یافته است؛ و اطلاعاتی که مسافران از سفرهای

۱- دایرة المعارف فارسی، مصاحب، ج ۱، ۱- س، ص ۱۸۷.

خود، تدوین کرده‌اند، درحکم اولین معلوماتی است که به‌عنوان جغرافیا فراهم آمده، از نظر قدمت تاریخی، چینیه‌ها را باید واضع جغرافیا دانست، اما تحقیق منظم در این رشته، به دست یونانیان صورت گرفت. احتمالاً «تالس ملطی» معتقد به کرویت زمین بود؛ ولی اول‌بار ارسطو این موضوع را ثابت کرد و حدود قسمتهای مسکون آن را مشخص نمود؛ احتمالاً اولین عالم واقعی جغرافیا «اراتوستن» بوده است. از کسانی که در دوره رومیها، به جغرافیا توجه داشته است، «سنکا»، «پلینی»، و مخصوصاً «استرابون» است؛ که مسئله ارتباط زندگی انسان را با محیط طبیعی وی مورد توجه قرار داد و دامنه این علم را که قبلاً محدود به جغرافیای ریاضی بود، فراتر برد. با تحقیقات «بطلمیوس» جغرافیای یونانی به اوج خود رسید. پس از طلوع نهضت علمی اسلامی در عهد عباسیان، آثار یونانی به‌عربی ترجمه شد و چنانکه قبلاً شرح دادیم، سیاحت‌نامه‌های فراوان و کتابهایی با عنوان «المسالك والممالك» که از خصوصیات راهها و اوضاع اقتصادی و اجتماعی کشورها، در قرون وسطی حکایت می‌کند توسط پژوهندگان مسلمان فراهم آمد. اما در جغرافیای علمی چندان پیشرفتی حاصل نشد.

مسافرت‌های مارکوپولو و توسعه تجارت با مشرق زمین و سفرهای اکتشافی که منجر به پیدایش قاره امریکا گردید، اکتشافات جغرافیایی را وسعت بخشید. در قرن ۱۶ و ۱۷، کتابها و نقشه‌هایی براساس نظریه صحیح فراهم شد. — دوره جدید در علم جغرافیا با مساعی «ا. ف. هومبالت» و «ک. رینر» آغاز گردید؛ از آن به‌بعد، جغرافیا از دو جنبه: عمومی و ناحیه‌ای مورد توجه واقع شد. جغرافیای عمومی با توسعه سریع علوم طبیعی و اجتماعی بسط یافت و جغرافیای ناحیه‌ای نیز که نتایج عمومی را بر نواحی و پهنه‌های خاص منطبق می‌کند، به‌سبب کشف نواحی جدید و اشتیاق انسان به تنظیم اطلاعات مربوط به منابع سرزمین‌های نویافته توسعه یافت.^۱

رנסانس و تجدید حیات علم و ادب

اصطلاح «رנסانس»^۲ به دورانی اطلاق می‌شود که جریانها و تحولات فرهنگی و عقلی در قرن ۱۴ میلادی، در ایتالیا آغاز شده و در آنجا در قرن ۱۵ و ۱۶، به اوج شکفتگی رسیده و علم و ادب و هنر را جانی تازه بخشیده است؛ سپس رנסانس به‌سبب جنگها و توسعه مناسبات سیاسی و اقتصادی، در فرانسه، اسپانیا، آلمان، انگلستان

۱- همان منبع، ص ۷۴۱.

و دیگر ممالك اروپا منتشر شد.

رنسانس ایتالیا، در تحت حمایت خاندان «مدیچی» در «فلورانس» و خاندان «سفورتسا» در «میلان» و پاپهای مشوق رنسانس در رم و چند خاندان فرهنگ دوست دیگر به کمال خود رسید. از اشخاصی که نامشان در صدر تاریخ نهضت رنسانس ایتالیا جای دارد، غیر از «لئوناردو داوینچی»^۱ و «میکل آنژ»^۲، «ماکیاولی»^۳ «اراسموس»^۴، «رابله»^۵ و «مونتینی»^۶ نیز شهرت فراوان دارند.

رنسانس، مانند نهضت اومانیزم، بازگشت آگاهانه به آرمانهای کهن یونان و رم قدیم بود؛ اومانیزتها، رنسانس را طلوع آزادی و زیبایی و آغاز شناسایی به احوال انسان و جهان در پایان شب سیاه قرون وسطی می‌شمردند؛ و این عقیده در باب پیدایش رنسانس تا این اواخر رواج داشت، اما امروز منتقدین معتقدند که تحولات اقتصادی و رشد صنعت و تجارت و آشنایی اروپائیان با فرهنگ و تمدن شرق بود که زمینه حمایت از هنرمندان و اومانیزتها را به توسط امرا و اشراف ممکن ساخت. مجموع این عوامل و شکست تدریجی فئودالیسم و رشد شهرنشینی، نقش عمده‌ای در پیدایش رنسانس داشته است؛ در هر حال، رنسانس یکی از اهم وقایع تاریخ بشر است و در هنر و معماری و موسیقی تا دوره معاصر تأثیر فراوان داشته است. در زمینه معماری، استادان سعی می‌کردند، شیوه‌های معماری و هنر کلاسیک را احیا نمایند. آثار کلاسیک معماری رم (بناها، طاقها، گنبدها و غیره) منبع سرشاری بود که معماران ایتالیای قرن ۱۵، از آنها اقتباس کردند و تدریجاً معماری رنسانس را جایگزین سبک معماری «گوتیک» ساختند، به این ترتیب توجه به نما و تزیینات داخلی بنا، بیش از استخوانبندی آن اهمیت پیدا کرد.

سیر تکاملی رنسانس در ایتالیا، از نیمه اول قرن پانزدهم تا اواخر قرن هیجدهم، مراحل گوناگونی را طی کرده است و در این دوران در فلورانس، میلان، ونیز و شهر تاریخی رم، آثار بدیع هنری پدید آمدند. پس از آنکه شیوه‌های هنری رنسانس به فرانسه راه یافت، تنی چند از هنرمندان و معماران ایتالیایی به فرانسه دعوت شدند؛ در این دوره، ابداعات رنسانس با طرحها و اشکال «گوتیک» پیوند داده می‌شد؛ کاخ «فوتن بلو» از نمونه‌های درخشان این دوره است.^۸ ناگفته نگذاریم که سبک کتیک (گوتیک) منسوب به قوم «گت»^۷ و عبارت از سبک هنری است که در فرانسه در اواخر قرن دوازدهم میلادی بوجود آمد و در

1— L. Davinci

3— Makiyavel

5— Rabole

7— Gote

2— Michel - Ange

4— Erasmus

6— Monteni

سراسر دوره قرون وسطی، تا اواسط قرن ۱۶ در اروپا معمول بود، اصطلاح کتیک، در قرن ۱۶ متداول گردید و منظور، تحقیر این سبک بود؛ زیرا مردم آن دوران، که در نتیجه تحقیقات باستان‌شناسی فریفته هنر روم شده بودند، تصور می‌کردند که این سبک متعلق به اقوام نیمه وحشی «گت» است، مختصات این سبک را باید در نوع معماری قرنهای ۱۲ تا ۱۶ میلادی جستجو کرد، معماری گتی، نقاشی و پیکرتراشی را به خدمت خود درآورد.

خصایص این سبک از اینقرار است:

الف - استعمال طاق به شکل چلیپاهای بیضوی.

ب - عمومیت دادن قوس جناقی، به جای قوس هلالی.

ج - استعمال ستونی که انتهای آن نیم طاق دارد؛ و آن نوعی قوس اتکالی است.

د - اختراع اشکال جدید برای تزئین ابنیه.^۱

در قرون و مراحل بعد، شاهکارهایی چون ساختمان موزه «لوور» به وسیله معماران زیر دست بوجود آمدند و در این مرحله تناسبات و شیوه‌های ترکیب معماری کلاسیک عمیقاً شناخته شد و هنرمندان با ساختن مجسمه‌های ظریف، بناهای این دوران را زینت بخشیدند. دامنه این سیر تکاملی را در قرن هیجدهم، در کاخ «ورسای» و ساختمان «لوور» می‌بینیم و سرانجام این سیر تکاملی منجر به تغییرات اساسی در اصول شهرسازی و خانه‌سازی گردید و «گابریل» میدان «کنکورد» را در پاریس طرح ریخت و سرانجام با ساختن «پانتئون» پاریس، به سبک کلاسیک رسمی توسط «سوفلو» دوران رنسانس به سر رسید.

معماری دوران رنسانس، در آلمان و اسپانیا و انگلستان نیز ویژگیهای خاص دارد به طور کلی در هنرهای زیبای عهد رنسانس توجه شدید به واقع‌بینی و دقت علمی، اهمیت خاص دارد، مشکل ایجاد مناظر و مرایا، نقاشان این دوره را سخت به خود مشغول داشته بود، ابداع مهم دیگر، ایجاد سایه‌روشنهای دقیق در تصویرها بود، تا آن زمان نقش و تأثیر نور بر سطح اجسام مورد توجه قرار نگرفته بود و در یک تصویر همه اجسام با روشنایی یک دستی مجسم می‌شدند... فلورانس، جایگاه بسیاری از استادان بزرگ هنر رنسانس بود، از آنجمله‌اند: «چیمابوئه»، «جوتو»، «انجلیکو»، و لئوناردو داوینچی؛ علاوه بر این: ونیز، میلان، رم و دیگر شهرهای ایتالیا، نیز هریک مکتب‌های خاص خود را به بار آوردند. - نقاشی روی شیشه و مینیاتور سازی در فرانسه، درحالی که از تحولاتی که در ایتالیا روی می‌داد، برکنار نبود، رونق و استقلال مخصوص به خود را داشت، در این دوران در فرانسه و ایتالیا، مجسمه‌سازان و نقاشان

نامداری ظهور کردند.^۱

پیشرفتهای جدید علمی و ادبی در اروپا

از اواخر قرن شانزدهم به بعد در نتیجه بهتر شدن اوضاع مادی و رشد تدریجی صنعت و تجارت پژوهندگان و اهل علم کمتر به کتب و آثار ارسطو توجه می کردند، زیرا عملاً متوجه شده بودند، که از راه مشاهده و تجربه و اتکاء به علم و عقل بهتر و زودتر می توان به حقیقت دست یافت. «پیشرو آنان در این راه «لئوناردو داوینچی» بود. وی، از اولین کسانی است که در صدد پاره کردن یوغ اسارت ارسطویی برآمد و لزوم توجه به علوم تجربی را تأیید کرده به نظر او: علم واقعی علمی است که بهمد تجاربی که حواس ما در آن دخالت داشته اند، به دست آورده ایم. در این دوران، که عده بی طرفدار علم و تجربه و جمعی هواخواه ارسطو و اندیشه های غیر علمی بودند، راهبی از اهالی مسین بنام «مورولیکوس»^۲ (۱۴۹۴ - ۱۵۷۵) کتابی درباره مبحث نور نوشت و در آن توضیح داد، که رنگهای قوس و قزح و نیز هفت رنگی که از تابش بر منشور ایجاد می شوند، نتیجه عمل انعکاس نور است؛ و نیز اظهار کرد، که کره چشم، کار عدسی را انجام می دهد؛ و نزدیک بینی و دور بینی را می توان به وسیله عدسی های مقعر و محدب معالجه کرد.^۳ در این دوران، در رشته ریاضیات، فیزیک، طب و دیگر رشته های دانش بشری عده بی ظهور و نظریات جالبی اظهار کردند. «توسعه ریاضیات در ایتالیا و حمایت پادشاهان و نجبا از صاحبان علم و معرفت و تأسیس «کولژ دو فرانس» فلسفه قدیم را به لرزه در آورد؛ و گرچه هنوز از پا در نیامده بود، اما دیگر آن هیبت و ارزش سابق را نداشت و جستجوکنندگان برای تمسخر ارسطو، مجبور به احتیاط نبودند.^۴ «فرنل»^۵ برای اندازه گیری ابعاد زمین از شهر پاریس شروع به حرکت کرد، «آمبروازپاره»^۶ (۱۵۱۷ - ۱۵۹۰) برای معالجه زخم و خونریزی از آهن گداخته، و روغن جوشان استفاده کرد و روش نواری پیچیدن را به کار برد.

«در آن اوقات، که علم پیشرفت نسبتاً مهمی داشت، در دانش نجوم استادی همچون «کوپرنیک» و در نقشه برداری کسی چون «فرنل» و در ریاضیات مردی مانند «کاردان» و در ادبیات، دانشمندی چون «رابله» پیدا شده بود.»^۷ رابله، تنها در رشته ادبیات

۱- دایرة المعارف فارسی، ج ۱، ص ۱۱۰۱.

2— Mauro Lycus

۳- تاریخ علوم، پیشین، ص ۱۴۶ به بعد، (به اختصار).

۴- همان کتاب، ص ۱۵۲.

5— Fernel

6— A. Pare

۷- همان کتاب، ص ۱۵۸.

شهرت نداشت، بلکه در علم طب نیز مطالعاتی داشت، ولی ارزش را به در علم تشریح، در مقام مقایسه با «اندره وزال»^۱ بسیار کم است؛ این مرد، پس از ۵ سال مطالعات عینی و تجربی، توانست تنها کتاب بزرگ خود را که «کارخانه بدن انسان» نام دارد تهیه کند، وی در این کتاب، استخوانها و مفاصل و عضلات را با دقت تمام طبقه‌بندی و توصیف کرد و نشان داد که بدن انسان به منزله دستگاه مکانیکی کاملی است که هیچیک از اعضای آن نمی‌تواند جداگانه به عمل خود ادامه دهد. و به وسیله شکل‌های کتاب، صورت واقعی عضلات و استخوانها را مشخص نمود و با این توضیحات که مبتنی بر مشاهده و تجربه بود، لطمه جبران‌ناپذیر، بر طب جالینوسی و نظریات ارسطو وارد کرد. ابراز این نظریات، پیروان مکتب اسکولاستیک و پیشوایان مذهبی و پیروان ارسطو را ناراحت و نگران کرد، ولی عکس‌العمل شدیدی نشان ندادند؛ تا آنکه «میشل سرو»^۲ در سال ۱۵۵۳ در کتابی که به نام «میراث نصرانیت» نوشت، نشان داد که: «خون وریدی، از ریتین عبور می‌کند و از آنجا به وسیله «هوایی» که تنفس می‌کنیم، تصفیه می‌شود؛ همین اکتشاف که آغاز «کشف جریان خون» بود محافل مذهبی را تحریک کرد، کالون، دانشمندی چون «سرو» را متهم به بیدینی و الحاد کرد و استقف شهر وین، که حامی و نگهبان او بود، برای آنکه خود از تهمت مبرا باشد، در سال ۱۵۵۵ در شهر ژنو وی را به عنوان ملحد در آتش سوزانید.^۳

تفتیش عقاید و افکار

از اواخر قرون وسطی، در نتیجه تغییر شرایط مادی، رواج نسبی بازار صنعت و تجارت، پیدایش «مانوفاکتور» و موسسات صنعتی کوچک دستی، ایجاد شهرها و وسایل حمل و نقل جدید، تأمین راههای ارتباطی، آمیزش اقوام و ملل مختلف با یکدیگر و ترجمه و انتشار آثار فکری علمی و فلسفی یونانیان و ملل اسلامی در اروپا، نه تنها در ظاهر تمدن و حیات مادی اروپائیان تغییراتی روی داد، بلکه به موازات این تحولات مادی، در اصول عقاید و افکار مردم نیز تغییراتی عمیق پدید آمد؛ این تغییر عقاید و افکار، با مخالفت شدید کلیسا که منطق آن بر تعبد و تقلید استوار بود، مواجه گردید. اصحاب کلیسا می‌گفتند: که انسان باید از تجسس و تحقیق دست بکشد و به حقارت و ضعف خویش در مقابل ایمان و عقیده و در برابر الهامات و معجزات اعتراف نماید و به آیین مسیح چشم‌پسته ایمان بیاورد؛ و چون بعضی از مندرجات کتاب مقدس، با حقایق علمی سازگار نبود و علم و عقل بطلان آنها را ثابت می‌کرد، ناچار کلیسا می‌کوشید که عقل و علم را در خدمت ایمان و مسیحیت در آورد.

1— A. Vesale

2— M. Servet

۳- همان کتاب، ص ۱۶۰ و ۱۶۱. (به اختصار)

روحانیون برای تحکیم موقعیت خود و جلوگیری از افشای حقایق، کسانی را که از طریق تتبع و تحقیق به کشف مسایل مجهول توفیق می‌یافتند، یا با استدلالی محکم، بطلان نظریات پیشینیان را ثابت می‌کردند، با حربه تکفیر و حبس کیفر می‌دادند؛ و چه‌بسا منادیان حق و حقیقت را به دستور رهبران دین مسیح به وضعی فجیع محکوم به مرگ می‌ساختند.

یکی از متهمین آن دوره، سرگذشت خود را چنین شرح می‌دهد: «دستهایم را به پشت آورده، چنان محکم بستند، که از ناخنهایم خون می‌آمد؛ آن‌گاه مرا به گودالی انداختند؛ اگر باز به چنین شکنجه‌ای دچار شوم، آنچه گفته‌ام انکار خواهم کرد و هرچه آنها بخواهند، خواهم گفت.» متهم دیگری که اسباب شکنجه را دید، فریاد برآورد: «اگر بخواهید، حاضرم اقرار کنم که عیسی را نیز من کشته‌ام.»

به‌طور کلی، سازمان تفتیش عقاید در کلیسای کاتولیک رومی، چنانکه اشاره‌شد، برای برافکندن فساد عقیده و بدعت در دین مسیح (ع) تاسیس گردید، علاوه براین، سازمانهای چندی به این عنوان تشکیل گردیده است و نباید آنها را با هم اشتباه کرد. ۱- تفتیش افکار قرون وسطایی در حدود ۱۲۳۳، که پاپ عده‌ای از «دومینیکیان» را مأمور تحقیق در آداب سری مذهب «آلبیگانیان» در جنوب فرانسه کرد، آغاز شد. دامنه عمل آن در ایتالیا، آلمان و ایالات پاپی توسعه یافت. طولی نکشید که شکنجه متهمین و شهود رایج گردید. در تفتیش افکار قرون وسطایی، محکومین کمتر سوزانیده می‌شدند و مجازات آنان بیشتر حبس بود. به علاوه، اموالشان مصادره می‌شد. این امر منجر به سوء استفاده‌های فراوان و اخاذی از بی‌گناهان گردید. این سازمان در ایالات پاپی تا قرن نوزدهم دوام کرد.

۲- دستگاه تفتیش افکار در اسپانیا، از تفتیش افکار قرون وسطایی مستقل بود و در ۱۴۷۸ به وسیله «فردیناند پنجم» و «ایزابل» با تصویب پاپ دایر گردید و اولین رئیس آن «توماس دتورکوماذا» بود. از آغاز به کلی تحت نظر شاهان اسپانیا قرار گرفت و مداخله پاپ منحصر به انتصاب مفتش کل بود؛ اما پاپ‌ها هیچگاه به این سازمان خوشبین نبودند و تاسیس آن را طغیانی در برابر قدرت پاپ می‌شمردند. شدت عمل این دستگاه و آزادی آن در صدور حکم اعدام، بیش از تفتیش افکار قرون وسطایی، و سازمانش مجهز بود. این سازمان، در آغاز، برای جاسوسی در میان مسلمانان و یهودیانی که تازه به مسیحیت گرویده بودند، تاسیس شد؛ ولی به‌زودی کارش به جایی رسید که هیچ اسپانیایی از آن در امان نبود و حتی تنی چند از قديسان را به‌عنوان بدعت در دین، تفتیش کرد و در کار سانسور نشریات، کارش به جایی رسید که گاهی کتبی که به تصحیح پاپ رسیده‌بود، محکوم می‌کرد. دولت اسپانیا، کوشید که تفتیش افکار را در همه متصرفات خود برقرار کند؛ اما در هلند اسپانیا، مأمورین محلی از همکاری امتناع کردند و در «ناپل» مفتشین اخراج شدند. (ظاهراً با همدستی پاپ، در سال ۱۵۱۰ م.) ناپلئون اول آن سازمان را منحل کرد: (۱۸۰۸) ولی «فردیناند هفتم» آن را

باز گردانید. (۱۸۱۴) اما مجدداً در ۱۸۳۴ منحل شد.

۳- در ۱۵۴۲، «پاپ پاولوس سوم» تفتیش افکار قرون وسطایی را به اداره‌ای موسوم به مجمع تفتیش افکار یا «اداره مقدس» محول کرد. امروز در کلیسای کاتولیک رومی، دستگاهی به نام تفتیش افکار وجود ندارد، اما مجمع دربار مقدس «دربار پاپ» درباره مسایل ایمانی و اخلاقی، بدعت، و بعضی از امور مربوط به ازدواج تصمیم می‌گیرد و کتابها را سانسور می‌کند»^۱

تفتیش عقاید در جنوب فرانسه

در مدت ۱۸ سال، جنوب فرانسه به آتش و خون کشیده شد، لیکن باز بدعت از آنجا برنیفتاد. چون پاپ گرگوار نهم، چنین دانست که اساقفه در قلع ماده فساد، چنانکه باید، فیرت به خرج نمی‌دهند؛ در ۱۲۳۱، مامورین مخصوص فرستاد، تا حقیقت حال کسانی را که مظنون به پیروی بدعت‌اند، کشف کند؛ مامورین مزبور، معمولاً از فرقه «سن‌دمینیک» بودند و با اینکه اختیار تام به آنها داده نشده بود، هرچه می‌خواستند می‌کردند و همه‌کس را به مجرد سوءظن یا مکاتیب بی‌امضا امر به توقیف می‌دادند؛ محاکمات که در بدو امر، علنی بود مخفی شد؛ متهم با متهم‌کننده مواجه نمی‌گردید و حتی نام او را نمی‌دانست و وکیل مدافع هم نداشت و اگر انکار می‌کرد، به شکنجه از او اقرار می‌گرفتند، در صورتی که تا آن زمان، روحانیون در امر قضا به شکنجه متوسل نشده بودند. هرگاه متهم به میل یا به زور به ارتداد خود مقرر می‌آمد و توبه می‌کرد، به عقوبی محکوم می‌شد، اما اگر زیربار توبه نمی‌رفت، یا اینکه سابقاً از ارتداد توبه کرده و توبه خود را شکسته بود، کیفرش آن بود که زنده، طعمه آتش شود و این عقوبت را به دست حکام عرف، یعنی مامورین شاه و سرکردگان می‌چشید. در عهد «سن‌لویی» یکی از کسانی که در «شامپانی» مأمور تفتیش عقاید بود، امر داد که يك بار ۱۸۳ نفر مرتد را زنده سوزانیدند. (۱۲۳۹)

دیوان تفتیش عقاید، مدتی متمادی در جنوب فرانسه در کار بود، تا ریشه ارتداد را برافکند و در ایتالیا نیز مدت‌ها دوام داشت، لیکن در آلمان هرچندی يك بار ایجاد می‌شد باز موقوف می‌گردید. از میان روحانیان، جمعی با تفتیش عقاید سخت مخالفت داشتند، مخصوصاً اعضای فرقه «سن فرانسوا» - چنانکه یکی از آنها نوشته است: «اگر پطروس و پولس سعید نیز به این دیوان احضار می‌شدند، برائت ذمه، حاصل نمی‌کردند.» هیئتی که در آغاز قرن چهاردهم از طرف پاپ «کلمان پنجم» برای رسیدگی معین شد، ستمگری و مظالم نامحدود دیوان تفتیش عقاید را آشکار ساخت و معلوم شد که بعضی از متهمین، هشت سال بود که در زندان مانده و ابداً تحقیقی از آنها به عمل

نیامده بود و گروهی دیگر به اطاقهای بد بو دچار و به عقاب زندانبان گرفتار شده بودند. اما تفتیش عقاید به حدی قدرت یافته و چنان چشم‌ترسی گرفته بود که پاپ‌نیز نتوانست قدمی در راه اصلاح آن بردارد و به همین مناسبت دنباله کار خود را رها نکرد و باز بسیاری از بیگناهان را به ورطه هلاک فرستاد.^۱

با تمام این تشبثات و اقدامات ارتجاعی، تاریخ به سیر تکاملی خود ادامه می‌داد و کاروان علم و فرهنگ بشری، گام به گام به جلو می‌رفت و سنگرهای جدیدی را می‌گشود و مسائل مبهم و مجهول علمی را، یکی‌بعداز دیگری در سایه مطالعه و تحقیق و مشاهده و تجربه، مکشوف و به عموم جهانیان، مخصوصاً عاشقان علم و حقیقت اعلام می‌نمود.

رشد اومانیزم

در اواخر قرون وسطی، دانشمندان و هنرمندان بیشتر به انسان و آنچه در پیرامون او می‌گذرد، می‌اندیشیدند. این طرز نگارش تازه، به نام «اومانیزم» خوانده شده است. علما و هنرمندان یونان و روم قدیم به تحقیق در باره انسان اهمیت فراوان می‌دادند. دانشمندان و هنرمندان اواخر قرون وسطی، کتابهای قدیمی را از نو یافتند و از مطالعه آنها الهام گرفتند. معماران به طرح‌ریزی بناهای غیردینی، بیش از کلیساهای جامع علاقه‌مند شدند. نقاشان و پیکرتراشان به تقدیس و تکریم بیشتر «انسان و طبیعت» پرداختند. محققین و پژوهندگان دوستدار تحقیق، در آثار نویسندگان پیش از مسیحیت شدند. نویسندگان و شاعران، بیش از پیش به تالیف آثار نظم و نثر به زبانهای محلی (از جمله فرانسوی و ایتالیایی) به جای زبان لاتینی علاقه پیدا کردند. این توجه به زبانهای بومی و محلی، عصر ادبی تازه‌ای را روی کار آورد؛ و بالاخره به انتشار علم و اشاعه معرفت در میان عموم مردم انجامید.

تغییرات سیاسی و اقتصادی و فرهنگی اواخر قرون وسطی، به تدریج اروپا را تغییر داد و چنان شد که سالهای اولیه قرن شانزده به بعد، دیگر رنگ قرون وسطایی نداشت، ولی فرهنگ و سازمان‌های قرون وسطایی به تأثیر خود در تاریخ اروپای جدید ادامه می‌داد.^۲

۱- آبرماله، تاریخ قرون وسطی، پیشین، ص ۲۹۲ و ۲۹۳.

۲- دایرة المعارف فارسی، پیشین، ص ۲۰۴۰ و ۲۰۴۱.

پیشرفت مطالعات علمی و عملی

در اواخر قرن شانزدهم و اولین سالهای قرن هفدهم، با اینکه هنوز کلیسا رغبتی به مطالعات علمی نشان نمی‌داد؛ مقتضیات زمان، یعنی پیدایش امنیت و آرامش نسبی در اروپای مرکزی و توسعه تجارت و صنعت و افزایش روزافزون جمعیت، احتیاج به مطالعات علمی را، روز به روز، در مردم شدیدتر می‌کرد؛ درحالیکه مرتجعین زمان با شکستن قلمها و بستن دهانها، اصرار به بازگشت به سوی دوران اسکولاستیک داشتند. در حقیقت شورای بزرگ مذهبی در «ترانت»^۱ دانشمندان را واداشت که در خطسیر جستجوهای تجربی قدم بردارند. در همان ایامی که بررسی ادبیات قدیم و مطالعه کتب یونانی، مورد سوءظن زمامداران وقت بود، زبان لاتین، یعنی شعبه دیگری از زبان ثروتمند ارشمیدس را معمول کردند. استقرار حکومت‌های مستبد، آزادی فکر را محدود کرد؛ لویی چهاردهم می‌کوشید، مباحثات و مجادلات علمی در سراسر اروپا موقوف گردد و به عبارت دیگر انسان تنها به عقل و منطق تکیه نکند بلکه به مکاشفات ایمان نیز توجه نماید.

در این دوره، چون خواندن آثار قدما و بحث در اطراف مسایل علمی غیرممکن بود، پژوهندگان با خود گفتند: بهتر است، به مشاهده طبیعت اکتفا کنیم. در این دوره، نه تنها «تیکوبراهه»^۲ با خیال فارغ می‌توانست، جداول ستارگان را تهیه کند، بلکه خود «ژزوئیتها» نیز رصدخانه‌هایی تأسیس کردند و کارهای زیادی انجام دادند. در هر حال، مقامات مذهبی که در مورد دفاع از حیثیت کتاب مقدس، این قدر با شدت و سختی رفتار می‌کردند، وقتی با حقایق مواجه می‌شدند، ملایمت بیشتری نشان می‌دادند. چنانکه در سال ۱۵۸۲، تقویم مذهبی در مقابل تقویم نجومی سر تسلیم فرود آورد و به این ترتیب «رفرم، گرگوری» صورت عمل پذیرفت. در همین ایام «بیکن»^۳ انگلیسی کوشش می‌کند که برای علوم روشی معین کند. وی با وجود شکست‌های شخصی در زمینه‌های مالی و سیاسی، از تحقیقات علمی غافل نبود، دو کتاب بسیار مهم انتشار داد، به نام «درباره ارزش ترقیات علوم» به سال ۱۶۰۵ و دیگر کتابی به عنوان «ارغنون جدید» به سال ۱۶۲۰؛ این دو کتاب که به قلم بیکن صدراعظم انگلستان نوشته شده بود، شهرت کافی به دست آورد و توجه مردم را به جستجوهای علمی جلب کرد و به طبقات مختلف مردم فهماند که اشتغال به مسایل علمی و فکری، ننگ و عار نیست و این تقریباً یکی از ثمرات کتابهای بیکن بود. او کوشش کرد، مسایل علمی را صرف نظر از ارزشی که دارند، جمع‌آوری کند و در همه امور تجاری به انجام رساند و نتایج حاصل

1— Tarant

2— Tiko - Brahe

3— F. Beykon

را یادداشت کند و به کمک طبقه‌بندی موضوعات، قوانینی به دست آورد؛ در حقیقت هدف غایی بیکن این بود که به کمک شناسایی قوانین طبیعت، نفوذ خود را بر قوانین طبیعت اعمال کند؛ چه او به این نتیجه رسیده بود که فرمانروایی بر طبیعت فقط با اطاعت از قوانین طبیعی ممکن است.

روش‌های بیکن در آثار کسانی از قبیل: «هاروی»^۱، نیوتن و غیره، تأثیر فوق‌العاده‌ای داشت؛ ویلیام هاروی (۱۵۷۸ - ۱۶۵۸) از بزرگترین دانشمندان معاصر بیکن بود. او از مدتها پیش، روش جالینوس را کنار گذاشته بود و می‌گفت: تشریح وظایف الاعضا را در کتابها نمی‌توان آموخت، بلکه وسیله آموختن آن، کالبدشناسی و تجربه است و راه پیشرفت، مشاهده دستگاه بدن انسان است. وی، کرمها و خرنجها و ماهیهای بسیاری را شکافت و قلب آنها را آزمایش کرد و سعی نمود که مطالعه در جریان خون را که طرح اولیه آن به وسیله «میشل سروه» ریخته شده بود، کامل کند.

فرض کنید، قلب ۷۲ بار در هر دقیقه بطید و حفره‌ای که خون از آن صادر می‌شود، فقط شامل ۶۰ گرم خون باشد، در این صورت، طی مدت يك ساعت، قلب انسان در حدود ۲۵۰ کیلوگرم خون را به داخل بدن می‌فرستد؛ این همه خون از کجا می‌آید و به کجا می‌رود؟ آن‌گاه فرض اساسی خود را پیش کشید و گفت: «به نظر من، توضیح این نمود، فقط به وسیله قبول جریان دائمی خون در بدن ممکن است.» و این فرض را به وسیله تجربه تأیید کرد، تا جائیکه فرض مزبور صورت قطعیت کامل یافت. استدلال و تجربه هر دو مؤید این موضوع هستند که خون با نیروی محرکه‌ای که از حفره‌ها می‌گیرد، از ریتین عبور می‌کند و در تمام جهات بدن از داخل شریانها می‌گذرد و وارد خلل و فرج گوشت می‌شود و از آنجا به ورید می‌رود و وریدها از همه طرف در مجاورت سطح بدن، خون را به طرف مرکز می‌برند. به این طریق که خون ابتدا در وریدهای کوچک و سپس در وریدهای بزرگتر گردش می‌کند و بالاخره وریدها، آن را در ورید اجوف می‌کنند و از آنجا به دهلیز راست قلب می‌ریزد. پس در واقع خونی که داخل وریدها و شریانها گردش می‌کند، همواره یکی است و از همه این مطالب به این نتیجه می‌رسیم که خون بدن حیوانات مسیر مسدودی را طی می‌کند و این حرکت دائمی ادامه پیدا می‌کند.^۲

به این ترتیب، مطالعات علمی، قلب یا مرکز روح را به درجه تلمبه عادی تنزل داد.... بعدها «گاسپارزلی»^۳ (۱۵۸۰-۱۶۲۶) نشان داد که چگونه مجاری حامل «کیلوس» محصولات حاصل از هضم غذا را به داخل خون حمل می‌کند

1— W. Harvey

۲- پی‌پروسو، تاریخ علوم، از ص ۱۷۱ تا ۱۷۴. (به اختصار)

3— Gaspard Aselli

و بعدها «ژان پکه» (۱۶۲۲-۱۶۷۴) در سال ۱۶۴۷ کار او را تکمیل کرد: وی قلب سگ زنده را باز و مشاهده کرد که چگونه کیلوس بعد از عبور از «انبارپکه» وارد ورید می‌شود و سرانجام در سال ۱۶۶۱، دانشمند بزرگی به نام «هالیپتی» که متخصص در مشاهدات میکروسکوپی بود، جریان خون را به وسیله میکروسکوپ مشاهده و کشف بزرگ هاروی را تأیید کرد.

یکی از شخصیت‌های فرهنگی این دوران «کوپرنیک»^۱ (۱۴۷۲-۱۵۴۳) لهستانی است، کتاب او: «گردش افلاک آسمانی» در سال ۱۵۴۳ انتشار یافت، اما تقریباً نادیده و ناشناخته مانده بود؛ و فقط عده انگشت‌شماری به ارزش کار او پی برده بودند. این اثر گرانقدر، نه کلیسا را نگران ساخت و نه مدارس را.

امروز از برکت آزادی و دموکراسی، هر کاشف و مخترعی می‌تواند، در روزنامه‌ها، و رادیوها نظریات علمی یا فنی خود را به اطلاع عموم برساند، اما در قرن شانزدهم که هنوز نه روزنامه وجود داشت، نه آکادمی علمی، مدت‌ها طول می‌کشید تا دنیای علم از پیدایش اکتشاف جدیدی مطلع شود و روح علمی زمان از فوائد آن سیراب و برخوردار گردد.

بیست و پنج سال از مرگ کوپرنیک گذشته بود، که ناگهان فریاد برآمد: که نظریه او بسیار نظریه زنده‌بی است، صدای لعنت و نفرین هواخواهان بطلمیوس، با فریادهای تحسین‌کنندگان کوپرنیک درهم آمیخت.

کوپرنیک، در ۲۳ سالگی به ایتالیا رفت و در دانشگاه «پادو» تحصیل طب کرد. در عین حال، نجوم را در دانشگاه «بولونی» آموخت؛ به زودی در نتیجه نبوغ و استعدادی که داشت، به تدریس ریاضیات پرداخت و به مطالعات نجومی ادامه داد؛ ولی عمومی او که کشیش بود برای او مقام کشیشی را برگزید و او ناچار به تبعیت گردید، ولی هرگز از تحقیق و تتبع دست نکشید. «اثری که نام کوپرنیک را جاودانی ساخته است، کتاب «گردش افلاک آسمانی» است که احتمالاً در ۱۵۳۰ پایان یافت؛ ولی در ۱۵۴۳ هنگامی که وی در بستر مرگ بود، منتشر شد. کوپرنیک در منظومه معروف خود یعنی «منظومه کوپرنیک» اعلام کرد که: ۱- خورشید و ستارگان در فضا ثابت‌اند. ۲- سیارات، از جمله زمین، اجسام گردی هستند که به دور خود می‌گردند. ۳- سیارات بر دویاری به دور خورشید می‌گردند. منظومه کوپرنیک برای توجیه پیچیدگی‌های حرکات سیارات، خورشید را در خارج مراکز مدارات جای داد، این منظومه که آغاز نجوم جدید است با کشف قوانین «کپلر»^۲ ارزش خود را از دست داد.^۳

کوپرنیک، هنوز فرصت کافی برای مطالعه کتاب چاپ شده خود به دست نیاورده

1— Kopernik

2— Kepler

۳- دایرة المعارف فارسی، پیشین، ج ۲، ص ۲۲۹۲.

بود، که در ماه مه ۱۵۴۳ چشم از جهان فرو بست.



نیکلای کوپرنیک
(۱۵۴۳ - ۱۴۷۲)

عصر کوپرنیک، دوران تحول فکری و رشد نهضت سرمایه‌داری است، در این عصر: «ابتدا متجددین ادبی و هنری شخصیت ارسطو را به‌بازی گرفتند، آنگاه «وزال» و «سروه»، طب جالینوسی را انکار کردند؛ سپس کوپرنیک، احکام بطلمیوس را از بیخ و بن برانداخت. اینها همه معتقدات و سنی بودند که با رشد افکار جدید متزلزل می‌شدند و انضباط اخلاقی و اجتماعی را بکلی متحول و متغیر می‌کردند. در زمانی که مذهب پرتستان، کتاب مقدس را در معرض استفاده عموم قرار می‌داد و «لوتر»^۳ احکام ممهور پاپ را که با اصول مسیحیت منافات داشت، می‌سوزانید و پیشقدمان دگرگونی و رفورم مذهبی از وجود طرفداران خود در ایتالیا و اسپانیا نیز استفاده می‌کردند، کلیسای کاتولیک تشخیص داد، که باید با نهایت سرعت، عکس‌العملی در مقابل این اوضاع نشان دهد، انجمن بزرگان مذهب در «ترانت» (۱۵۴۵ - ۱۵۶۳) تمام کتب ضاله و خطرناک را محکوم به نابودی کرد و کنجکاوی علمی را جزو گناهان کبیره دانست؛ پیشوایان مذهب مسیح برای جلوگیری از رشد افکار علمی و بی‌توجهی به مسائل مذهبی به تفتیش معتقدات مردم پرداختند و جمعی از مخالفان را به شدیدترین وجهی به کیفر رسانیدند، باینهمه علم به پیشرفت خود ادامه می‌داد. در اواخر قرن شانزدهم و اولین سالهای قرن هفدهم، باینکه کلیسا ابداً رغبتی به گسترش مطالعات علمی نشان نمی‌داد و مجامع ژروئیت‌هانی نیز با هر گونه تحول و انقلاب فکری مخالف بودند، باز به اقتضای محیط اقتصادی و اجتماعی قرن هفدهم، احتیاج و توجه

به مطالعات علمی، روز بروز در مردم شدیدتر می‌شد. برحسب اتفاق، همین بستن دهانها و عدم امکان مباحثه و شکستن قلمها و همین بازگشت اجباری به سوی اسکولاستیک موجب پیدایش تجدید علمی واقعی گردید.^۱

کوپرنیک تازه چشم از جهان بسته بود که در کشور دانمارك «تیکوبراهه» در ۱۵۴۶ متولد گردید؛ اولین کتاب علمی او در ۱۵۷۳ منتشر شد و آن در باره اوصاف ستاره‌ای بود که در سال ۱۵۷۲، ناگهان در آسمان ظاهر شد و از لحاظ روشنایی با سیاره زهره برابر گردید. این کتاب در آن روز سروصدایی برپا کرد، به‌طوری که پدر و مادر تیکو، وی را طرد کردند؛ ولی شهرت علمی او سبب گردید که امپراتور دانمارك، رصدخانه نمونه‌ای برای او بسازد. در این رصدخانه، وسایل کار از هر جهت آماده و مهیا شد و از فراز برجها، ستارگان را رصد می‌کردند و زوایا را به مدد دوائر مدرجی که شعاع بزرگترین آنها ۲ متر بود و تا يك دقیقه قوس را معین می‌کرد، به‌دست می‌آوردند؛ و عدهٔ بیشتری، محاسب و معاون که به‌منزلهٔ ستاد استاد بودند به‌او کمک می‌کردند. اولین کار تیکو براهه آن بود که موقعیت جغرافیایی خود را معین کند. بعد از اندازه‌گیری عرض جغرافیایی و تعیین ارتفاع ستارگان در لابلاي افق، توانست اندازه واقعی ضریب انکسار جو را به‌دست آورد و سرانجام فهرستی از ستارگان ترتیب داد که به‌مراتب بر فهرست بطلمیوس ترجیح داشت و جداولی از خط سیر سیارات تشکیل می‌داد.

کپلر

کپلر، از جمله دانشمندانی است که پس از يك دوره طولانی سرگردانی و بلاتکلیفی، چون از کشور خود طرد شده بود، به‌این فکر افتاد که به تیکوبراهه مراجعه کند. تیکو او را پذیرفت و در کارهای خود شرکت داد و کم‌کم چون بهترین همکاران خود به‌وی می‌نگریست؛ ولی با مرگ تیکو، این زندگی دلیلیز دیری نپائید، ناچار لقب منجم سلطنتی بر خود نهاد و جدول پیش‌بینی وقایع ترتیب داد و روز سعد و نحس معین کرد و با همه این اقدامات، زندگی محقری بیش نداشت، فقط گاه گاه که فراغت می‌یافت، به مطالعه و کاوش درنتایج ۳۵ سال رصد تیکو براهه می‌پرداخت. مابین این رصدها، از همه جالب‌تر رصدهای مربوط به‌کرهٔ مریخ بود؛ منجم دانمارکی که مدتها دربارهٔ اوضاع آن، در گروه بیشمار ستارگان مطالعه کرده بود، با خود گفت: چون به‌موجب هیئت «کپرنیک» سیارات به دور خورشید، دوایری طی می‌کنند، بنابراین مجموعهٔ تمام اوضاع مریخ که به‌وسیلهٔ تیکو رصد شده است، باید روی يك دایره فضایی قرارگیرد؛ پس کوشش کرد که همه این

۱- تاریخ علوم، پیشین، از ص ۱۶۲ تا ۱۶۴. (به اختصار)

اوضاع را روی يك دایره قرار دهد و با کمال تعجب ملاحظه کرد که نقاط بر چنین مکانی مستقر نمی‌شوند؛ با خود گفت: آیا تیکو در اندازه‌گیری اشتباه کرده است؟ بالاخره در سال ۱۶۰۹ متوجه حقیقت موضوع شد و دریافت: «سیاره مریخ روی مسیر دایره‌ای حرکت نمی‌کند، بلکه مسیر آن بیضی است.»^۱ کپلر در سال ۱۶۰۹، در کتاب نجوم جدید خود، دو قانون مهمی را که از افتخارات ابدی او هستند، بیان کرد: قانون اول: مدار هر سیاره به شکل بیضی است که خورشید در یکی از دو قانون آن واقع است.

قانون دوم: یا قانون سطوح، شعاع حامل سیاره (یعنی خط واصل بین خورشید و سیاره) در زمانهای مساوی، سطوح مساوی می‌پیمایند.
قانون سوم: یا قانون توافقی، نسبت مربعات زمان‌های حرکت انتقالی هر دو سیاره به یکدیگر، مساوی است با نسبت مکعبات فواصل متوسط آنها از خورشید.^۲



یوهان کپلر
(۱۶۳۰ - ۱۵۷۱)

در سال ۱۶۰۹، هنگامیکه کتاب بزرگ کپلر درباره حرکات سیارات منتشر شد، در دانشگاه «پادو» یک نفر به نام «گالیله»^۳ رشته ریاضیات را تدریس می‌کرد که سنش ۴۵ سال بود. این مرد روزی در یکی از مراسم مذهبی کلیسا از مشاهده چلچراغی که در بالای سرش نوسان می‌کرد درسگفت شد؛ این موضوع بسیار ساده و

۱- تاریخ علوم، پیشین، ص ۱۸۲ تا ۱۸۴. (به اختصار)

۲- دایرةالمعارف فارسی، ج ۲، ص ۲۱۷۳. برای کسب اطلاعات بیشتر به همین کتاب ص ۲۱۷۴ رجوع کنید.

عادی بود ولی متفکرین بزرگ این اختصاص را دارند که هیچ مطلبی را بیهوده و نامربوط نمی‌انگارند و از مسایل و نمودهای بسیار عادی، درسهای بزرگ می‌گیرند؛ چه بسیارند اشخاصی که حس کرده‌اند بدنشان در آب سبک می‌شود و یا سیبی از درخت سقوط می‌کند یا چلچراغی در بالای سرشان به تموج درمی‌آید، اما فقط ارشمیدس پیدا می‌شود که از آن اصول تعادل مایعات را نتیجه می‌گیرد؛ و تنها نیوتون می‌تواند، قانون جاذبه عمومی را کشف کند؛ و فقط گالیله، قانون سقوط اجسام را از روی آن به‌دست می‌آورد. تموج و نوسان چهل‌چراغ کلیسا، برای دانشجوی جوان، منبع پر برکتی از افکار و تخیلات بود، اما این افکار مدتهای مدید همچنان ادامه داشت و میوه‌های آن فقط در آخرین سالهای زندگی دانشمند به‌دست آمد و این میوه‌ها امروز درخشنده‌ترین عناوین افتخار گالیله محسوب می‌شوند.^۱



گالیله

(۱۵۶۴ - ۱۶۴۲)

دکارت

«رنه دکارت»^۲ (۱۵۹۶-۱۶۵۰) فیلسوف و ریاضیدان و عالم فرانسوی است که در کودکی در یک مدرسه مذهبی تحصیل می‌کرد و در آنجا با «مرسن» آشنا شد و رفاقت آنها تا آخر عمر دوام یافت. پدرش او را برای تکمیل تحصیل به پاریس فرستاد و با ریاضیدانان بزرگ عصر آشنایی یافت. پس از چندی برای کسب اطلاعات وسیع‌تر وارد یک سازمان نظامی شد؛ ولی از این کار بزودی خسته شد و کناره‌گرفت

۱- تاریخ علوم، پیشین، س ۱۸۸.

2- R. Dekart

و چهار سال را به مسافرت در آلمان و دانمارک و هلند و سوئیس و ایتالیا گذرانید و در ۱۶۲۵ به پاریس بازگشت، در آنجا مرسن دوست قدیم خود را بازیافت و با «دزارک»^۱ و «بالزاک»^۲ و ادبای دیگر آشنایی یافت و به «ریشلیو»^۳ معرفی شد و چون در این زمان پاریس جای مناسبی برای مطالعات علمی او نبود، در ۱۶۲۸ در هلند انزوا گزید و به تحقیق و تفکر پرداخت. در ۱۶۴۹ به دعوت ملکه سوئد به استکهلم رفت و با ملکه به مباحثات علمی و فلسفی پرداخت، اما سرمای آن دیار به مزاجش سازگار نبود و کمی بعد بیمار شد و درگذشت. کارهای علمی دکارت، پیش از رفتن به هلند آغاز شد و چون از محکومیت گالیله اطلاع یافت، برخلاف دانشمندان ایتالیائی، از نشر آثار خود احتراز نمود. آنچه نخست سبب شهرت وی گردید، رساله‌هایی بود مشتمل بر رساله مشهور گفتار در روش و رساله‌های «دی. یو. پتریک» کائنات جو و هندسه. — از آثار دیگرش اینها را می‌توان نام برد: تفکرات در فلسفه اولی (۱۶۴۱). اصول فلسفه، (۱۶۴۴) و رساله در انفعالات نفسانی، (۱۶۵۰)؛ که اثر عمده او در روانشناسی است و رساله در انسان و در تشکیل جنین در (۱۶۶۴) در علم وظایف الاعضاء. دکارت به ریاضیات علاقه و توجه خاص داشت. رساله کوچک هندسه، مشتمل بر نخستین اثر کتبی در هندسه تحلیلی است و نمایش نقاط صفحه به وسیله مختصاتشان و نمایش منحنی به وسیله معادله آن در آن آمده است. اما فکر دکارت به این اندازه قانع نبود، بلکه می‌خواست، نوعی ریاضیات عمومی بوجود آورد، که حساب و جبر و هندسه، اعضای آن و دارای بستگی نزدیک باشند.

دکارت، معلوماتی را علم می‌دانست، که مبرهن و یقینی باشند و به همین جهت ریاضیات را نمونه کامل علم می‌شمرد و می‌خواست روش ریاضیات را در همه رشته‌های علم انسانی به کار برد و روش‌شناسی او که وجه اصلی فلسفه اوست، ناشی از همین اندیشه است.

دکارت روش فلاسفه مدرسی (اسکولاستیک) را که به ادله نقلی استناد می‌جستند و در مسایل مورد اختلاف «به گفته استاد» متوسل می‌شدند، به یک سو نهاد و بنا را بر این گذاشت که در همه چیز شك کند. «شك عام» تا مطمئن شود که علمش عاریتی و تقلیدی نیست. وی گوید: يك چیز هست که در آن شك نتوان کرد و آن این است که «شك می‌کنم» سپس گوید: چون شك می‌کنم، فکر دارم و می‌اندیشم پس کسی هستم که می‌اندیشم. بنابراین، به قول او نخستین اصل مسلم و متیقن، این است که: «می‌اندیشم، پس هستم».

دکارت می‌گوید: هر چه را عقل روشن و متمایز دریابد، حق است و این حکم را برای تحصیل علم، قاعده کلی می‌شمرد. سپس به وجود خدا می‌پردازد و برای این امر

1 — Dezarg

2 — Balzac

3 — Risliyo

دلایلی می‌آورد که ازجمله: یکی براساس دلیل علم‌الوجودی قدیس «آنسلم» است و دیگری مبتنی است بر علت اولی، که تصویری از خداوند در ذهن متفکر ایجاد کرده است. پس از اینکه دکارت، وجود خدا را ثابت کرد، گوید چون خدا کامل است، ذهن متفکر را فریب نمی‌دهد، پس تصورات روشن و متمایزی که در ذهن ماست، حق است. ازاینجا به حقیقت داشتن عالم جسمانی می‌رسد. خلاصه بدین طریق سه اصل ثابت: نفس، جسم و ذات باری به‌دست می‌آید.

عالم جسمانی را ماشین و به‌کلی جدا از نفس می‌شمرد و خدا را واسطه بین آن دو می‌داند. در طبیعیات مانند «بیکن» تکیه برمنقولات، یعنی عقاید پیشینیان را رد می‌کند ولی به‌جای تجربه و مشاهده، تعقل و منطق و روش ریاضی را به کار می‌برد. در فیزیک به پیشرفتهایی نایل آمد؛ در انعکاس و انکسار نور تحقیقاتی کرد. (درانکسار نور، قانون ارتباط زوایای تابش و انکسار به نام او معروف است.) و بیانی برای حدود قوس قزح آورد.

تأثیر دکارت، در فلسفه بسیار قابل توجه است؛ بعضی او را پدر فلسفه جدید می‌خوانند، اصحاب عقل و (راسیونالیست‌ها) از افکار او متأثراند و «اسپینوزا» تا حدی تحت تأثیر او بوده است؛ و فلاسفه «کارتزین» مستقیماً پیرو افکار او بوده‌اند.^۱

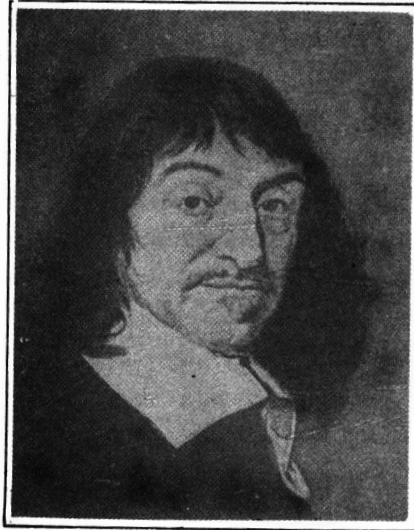
«پیرروسو»^۲ درباره او می‌نویسد: «دکارت، ریاضی‌دان بزرگی بود، ولی چندان به ریاضیات علاقه نداشت و نظر او کاملاً قرین اشتباه بوده است، که ریاضیات در مطالعه قوانین طبیعت مورد استفاده نیست.» از سخنان اوست: «کسانی که به مطالعه ریاضیات می‌پردازند، وقت خود را فقط مصروف نوعی ورزش فکری بیهوده و بی‌حاصل می‌کنند.»

آثار دکارت با مخالفت‌های زیادی روبرو شد و حتی در سال ۱۶۶۹، مطالعه آثار او تحریم گردید؛ ولی این کوششها دیگر نتیجه و اهمیتی نداشت، زیرا اثر کتابهای گفتار و تفکرات، آن قدر شدید بود که اثر آن تا اعماق دانشگاهها نفوذ کرد و پتهای کهنه و مندرس را شکست؛ فلسفه ارسطویی در قلمرو منطق دچار شکست شد. روش دکارت و اصول عقاید او مورد تأیید عده‌ای از دانشمندان قرار گرفت. «هیربور» او را چنین توصیف می‌کند: «بزرگترین فلاسفه، نگهبان و نجات دهنده و انتقام‌گیرنده حقیقت و فلسفه و آزادی فکری.»

دکارت در اکتبر سال ۱۶۴۹، در استکهلم پیاده‌شد و مورد استقبال شایانی قرار گرفت؛ کشتیبانی که او را همراه آورده بود، خطاب به ملکه گفت: «مادام، شخصی که من به‌حضور شما آورده‌ام، انسان نیست، بلکه از نیمه خدایان است؛ این شخص در

۱- دایرة‌المعارف فارسی، پیشین، ص ۹۸۳ و ۹۸۴.

مدت سه هفته که روی دریا بودیم، درعلم دریانوردی و ورزش باد و فن کشتیرانی بیش از آن بهمن آموخت که در طی ۶۰ سال دریانوردی آموخته بودم.^۱



رنه دکارت
(۱۶۵۰ - ۱۵۹۶)

در عصر دکارت، ریاضیدانان بزرگی چون: «فورما»، «روبروال» و «دزارگ» ظهور کردند. فورما، برخلاف دکارت، متفکری آرام بود و روح حادثه‌جویی و شهرت‌طلبی نداشت. درعصر فورما، مرکز ثقل علمی اروپا تغییر کرده بود؛ ایتالیا که مدتهای مدید از جهت نوابغ فرهنگی درخشیده بود، کم‌کم رو به خاموشی می‌رفت. آلمان، بلافاصله بعد از کیلر، دچار جنگهای ۳۰ ساله شد و دیگر تا هنگام درخشیدن «لایب نیتس» گفتگویی از آن درمیان نبود. کشور انگلستان، در انتظار پیدایش نابغه‌ای همچون نیوتن و مملکت هلند، به‌انتظار «هویگنس» فقط به‌تربیت مردان علاقمند و متبحر اکتفا می‌کردند. دراین احوال، کشور فرانسه، اولین مقام علمی را اشغال کرده بود؛ کدام کشوری می‌توانست مدعی وجود ستارگانی همچون: دکارت، فورما، دزارگ و «پاسکال»^۲ باشد.

بدون شك پاسکال، همراه با دکارت و فورما، یکی از سه ریاضیدان بزرگ نیمه اول قرن هفدهم بود و نیز می‌توان ارزش او را درعلم فیزیک برابر گالیله دانست؛ ولی مغز پاسکال از اندیشه‌های عرفانی نیز خالی نبود.

پاسکال، با همه ناراحتی‌هایی که داشت از تحقیق و پژوهش غافل نبود در بین حال که به‌اصلاح ریاضیات مشغول بود، چرخ دستی خاگ کش را اختراع کرد

۱ - تاریخ علوم، پیشین، ص ۲۰۴ تا ۲۰۶. (به اختصار)

و برای تهیه وسایل نقلیه شهری، طرحی ریخت. اکنون وضع علم را در نیمه اول قرن هفدهم مطالعه می‌کنیم: «متفکرین بزرگی از هرسو پیدا شدند، اسکولاستیک قدیمی به حال احتضار افتاد. در انگلستان «هاروی» جریان خون را کشف کرد؛ در آلمان «کپلر» قوانین حرکت سیارات را به دست آورد؛ در فرانسه «دکارت» قواعدی برای روش علمی معین نمود و بزرگانی از قبیل: فورما، دزارگ و پاسکال، جهشی فوق العاده به ریاضیات دارند. در ایتالیا، گالیله در عزلت گاهی در باره «دینامیک» تفکر می‌کرد و همواره اهل علم به ملاقات او می‌رفتند. در همان ایامی که «توریچلی»^۱ و پاسکال جو زمین را وزن می‌کردند، «ماریوت»^۲ درباره گازها تجربه می‌کرد وعده‌ای در زمینه شیمی به تحقیق و مطالعه می‌پرداختند و پیروان دکارت، زیست شناسی را بر مبنای علمی قرار دادند. در نظر دکارت، حیوانات، همچون چرخ‌چاه، پیانو یا آسیای بادی و غیره، مانند ماشینی می‌باشند. علم وظایف الاعضاء، طبق این نظریه می‌بایست به وسیله علل مکانیکی و فیزیکی، نمودهای خود را تعبیر کنند. «اگر انسان، تمام اجزای نطفه حیوانات و به خصوص نطفه انسان را می‌شناخت، به سهولت می‌توانست به وسیله منطق مطمئن ریاضی، شکل و الزامات وجود او را استنتاج کند.»

طبیعی‌دانان، در میدان جدیدی که دکارت برایشان گشوده بود به حرکت در آمدند، یکی از شاگردان گالیله، به نام «بورلی»^۳ (۱۶۷۹-۱۶۰۸) علم دینامیک را برای مطالعه در نمودهای عضلانی به کار برد، این شخص کمابیش قانون جاذبه عمومی را نیز حدس زده بود.

اسپنوزا، روش دکارت را وارد در علم اخلاق کرد و مانند کتابهای هندسه اصول و قضایا برای آن ترتیب داد.

یک طبیب فرانسوی به نام «لامتری»^۴ (۱۷۰۹-۱۷۵۱) افکار جسارت آمیزی اظهار کرد، تا جائیکه کتاب او را در شمار کتب الحادی و مضله محسوب داشتند و مطالب آن را پر از کفر و الحاد خواندند و در سال ۱۸۴۸ در آتش سوزاندند. خلاصه در آخر قرن هفدهم، خورشید اندیشه دکارت قلمرو حیات شناسی، شیمی و فیزیک و ریاضیات و رویهم، تمام قلمرو فکری را روشن می‌ساخت.

وضع عمومی - قشون لویی چهاردهم، اروپا را به تصرف درآورده و عظمت او تمام جهان را خیره کرده بود. هوش و فکر فرانسوی در نهایت درخشندگی و تشعشع بود. گوش جهان متمدن فقط در صدد شنیدن کمدی‌های «مولیر»^۵ و تراژدیهای «کورنی» و «راسین» و اپراهای «لولی» و چشم جهان خواستار دیدن «مانسار» و نقاشیهای

1— Torricelli

2— Mariyot

3— Borelli

4— La mettrie

5— Moliere

«لوبرن» و حجاری‌های «کوی سووکس» بود. دکارت نیز با روش علمی، افکار کهنه و مندرس قدیم را با قوه قهریه از جا برکند و آن را تحت تسلط علم در آورد و بر راه صواب قرار داد. اما در آن هنگام که روش دکارتی همه جهان را از عظمت پرکرده بود، خورشید درخشان دیگری در انگلستان طلوع کرد.

از خصوصیات نیمه دوم قرن هفدهم، توجه مردم و زمامداران به مسایل علمی بود، سیاست عمومی «کولبر»^۱ این بود که اقتصاد و ادب و هنر را مورد حمایت جدی قرار دهد و از این سیاست، برای بالا بردن قدرت سلطنت استفاده نماید؛ ولی توجه خود را به علوم نیز معطوف نمود. در این دوره علوم، مانند ادبیات و فلسفه، توجه مقامات مختلف و اشخاص دانشمند را به سوی خود جلب می‌کرد. بحث در مسایل علمی و ادبی در محافل خصوصی، مخصوصاً بین اشخاص، شهرت دوست و جاه طلب معمول شده بود. مسائل علمی که در این محافل مورد گفتگو بود، با علم نیوتن و دکارت ولاپنیتس و هویگنس قرابتی نداشت؛ ولی شایسته است که از این محافل فرهنگی و توجه مخصوصشان به علوم و علما یاد کنیم و متذکر شویم که در این سالنها، فقط از جمله اشتغالات تفریحی معاشرتها بود و آنان همانطور که به ملاقات هم می‌رفتند و بذله‌گویی می‌کردند، گاهی نیز اوقات خود را صرف علوم می‌نمودند و در واقع آن را نیز وسیله تفاخر و تجلیل می‌دانستند. حقیقت این بود که در آن دوران زمانی چون: «مادام دوپمپادور» و بسیاری دیگر از رجال و شخصیتها، چون با علوم طبیعی و اجتماعی آشنایی نداشتند، کتب علمی و کتابهایی از نوع روح القوانین که درك آنها محتاج به اطلاعات سیاسی بود، چنانکه باید درك نمی‌کردند و به همین جهت از «منتسکیو»^۲ و تاریخ طبیعی «بوفون»^۳ انتقاد می‌کردند؛ ولی درعین حال چون مباحثات علمی در محفل طبقات ممتاز جامعه معمول شده بود، شوالیه‌ها و ملاکین بزرگ و رجال سیاسی مجبور بودند، اطلاعات ناچیزی از اکتشافات دکارت و نیوتن کسب کنند. شخص «ولتر»^۴ که از فواید حرکت روزانه زمین و حرکت سالیانه آن به دور خورشید گفتگو می‌کرد، اظهار داشت که حیران است از این که حرکت بی‌فایده «تقویم اعتدالین» از بهر چیست؟ ولتر مسلماً در مسایل علمی شخص صاحب اطلاعاتی نبود، اما با شور و حرارت مطالعه تئوریهای نیوتن را تشویق می‌کرد و در انتشار آن می‌کوشید و در عین حال تعریف «سینوس» (جیب) را نمی‌دانست.^۵

توجه زمامداران و طبقات حاکم به امور و مسائل علمی و فرهنگی، به نشر کتب و مجلات و روزنامه‌های هفتگی کمک کرد؛ و دیری نگذشت که نه تنها در فرانسه، بلکه در دیگر کشورهای پیشرفته اروپا، مجلات و روزنامه‌هایی برای انتشار آثار علمی و ادبی و تبلیغ فرهنگ جدید و ادبیات منتشر گردید.

1— Colbert

2— Montesquieu

3— Buffon

4— Voltaire

پیدایش مطبوعات علمی

در سال ۱۶۳۱، برای اولین بار «تئو فراست» که پزشکی بود، «گازت دو فرانس» را که روزنامه هفتگی بود، انتشار داد؛ در این روزنامه، غیر از اخبار سیاسی و اداری، گزارش کنفرانسهای فرهنگی نیز منتشر می‌شد. در سال ۱۶۶۴، شخصی که مشاور پارلمان پاریس بود و در سخنرانیهای علمی شرکت می‌جست، تصمیم گرفت که از سخنرانیها، یادداشت‌هایی بردارد. «کولبر» (۱۶۱۹ - ۱۶۸۳) بر آن شد «دنی دوسالو» را مأمور انتشار روزنامه دانشمندان^۱ نماید و اولین شماره آن در ژانویه ۱۶۶۵ منتشر شد. در این روزنامه، غیر از مسایل علمی، درباره ادبیات و تحقیقات دانشمندان مطالبی منتشر می‌شد. پس از چندی عده‌ای به انتشار مجلات و روزنامه‌ها پرداختند و در این مطبوعات اکتشافات علما نیز منتشر می‌شد. غیر از فرانسه، در ایتالیا و سویس و هلند، مجلات و روزنامه‌های متعدد منتشر گردید؛ غالب این مجلات به زبان فرانسه نوشته می‌شد و این زبان در مدت قریب به یک قرن، عیناً مانند لاتن، زبان علمی بین‌المللی اروپای مرکزی و شمالی محسوب می‌گشت.

تأسیس باغ وحش

ایجاد مجلات علمی و رواج زبان فرانسه، کم‌کم توجه به علوم و معارف را در عموم مردم بیدار کرد. عده‌ای به تهیه مجموعه‌هایی از سکه‌ها و مدالهای قدیمی پرداختند و جمعی از دانش‌دوستان در جستجوی چیزهای تازه، در مشرق مدیترانه به کاوش مشغول شدند و جمعی دیگر به آثار عتیق مصری و یادگارهای باستانی رومیان و یونانیان پرداختند و در خرابه‌های «پمپه‌ای» به تفحص مشغول شدند و مجموعه‌های جالبی از آثار برنزی و پاپیروس از آنجا به دست آمد. در آغاز قرن هیجدهم، توجه بعضی از دانشمندان متوجه نباتات و توجه عده‌ای دیگر به حیوانات مرده معطوف گردید. یکی از دانشمندان متوجه شد که چگونه باید حیوانات را در شیشه‌هایی از الکل محفوظ نگاه داشت.

عشق و علاقه به مطالعات طبیعی سبب گردید، که عده‌ای به خشک کردن نباتات و جسد حیوانات توجه کنند؛ در عین حال، اولین باغ وحش‌ها ایجاد شد. یکی از اولین باغ وحش‌هایی که ایجاد شد، باغ «فرانت» (۱۶۳۳ - ۱۶۹۴) دوک شهر «نابل» بود، که در آن یک زرافه و یک گورخر از هدایای خلیفه بغداد وجود داشت و اهالی شهر نابل در مقابل آن حیران و سرگردان مانده بودند. بعد از مسافرت کریستف کلمب به امریکا، مردم توانستند حیوانات بومی را که او همراه آورده بود،

در داخل قفس، از نزدیک تماشا کنند. اما مهمترین موسسات، باغ پادشاهی بود که بعدها تبدیل به موسسه ممتاز باغ نباتات پاریس شد و سه پزشک از «ریشلیو» اجازه گرفتند، که باغی از نباتات طبی تشکیل بدهند، که هم از نظر آموزش دانشجویان رشته طب مفید باشد و هم نفع مردم را شامل گردد. این باغ، در واقع مدرسه‌ای محسوب می‌شد و در این مدرسه گیاه‌شناسی و حیوان‌شناسی و شیمی تدریس می‌گردید. یکی از استادان این موسسه، با کمک مالی «لویی چهاردهم» اسپانیا، پرتغال، انگلستان، هلند، آلمان و سپس یونان و سواحل دریای سیاه تا حدود گرجستان را سیاحت کرد و از این نقاط، نباتات بسیار و مدارک متعدد درباره حیوانات و معادن همراه آورد که بسیاری از آنها تا آن موقع ناشناخته بودند...^۱

یکی از اقدامات فرهنگی، اواخر قرن هفدهم، پیدایش آکادمی است، که سابقه آن را باید در یونان قدیم در دوران نفوذ فلسفه افلاطون جستجو کرد. معروفترین آکادمی‌ها، آکادمی فرانسه است. (تاسیس ۱۶۳۵) و تقریباً آکادمی‌های تمام ممالک، براساس آن تاسیس شده است. آکادمی شاهی هنر در انگلستان، موسسه‌ای است که در سال ۱۷۶۸، به وسیله «ژرژ سوم» به منظور ترویج هنرهای نقاشی، پیکرتراشی و معماری در لندن تاسیس شد. این آکادمی هر سال دو نمایشگاه یکی از آثار استادان گذشته و یکی از آثار هنرمندان معاصر ترتیب می‌دهد. عده اعضای آن چهل تن می‌باشد. آکادمی فرانسه، یکی از اولین و عمده‌ترین رکن «انستیتو دوفرانس»^۲ در ۱۶۳۵، به وسیله ریشلیو تاسیس گردید و هدف آن نظارت بر کارهای ادبی، قواعد زبان و بلاغت بود؛ لغت‌نامه آن و دستور زبانش (۱۹۳۲) نمونه محافظه‌کاری در زبان است. از کارهای دیگر آکادمی، اعطای جوایز است و رئیس مملکت در انتخاب اعضاء حق مخالفت و «وتو»^۳ دارد. یعنی می‌تواند با شرکت بعضی از اعضا، در جلسات آکادمی مخالفت ورزد. از نویسندگان مشهور که موفق به عضویت نشدند، «مولیر»، «روسو»، «بالزاک» و «فلویر» می‌باشند^۴ دادن جایزه به نوابغ فرهنگی، به همت «کولبر» وزیر لویی چهاردهم آغاز گردید و در ماه ژوئن ۱۶۶۸، در فرانسه و آلمان و انگلستان و ایتالیا و هلند و سویس، مردان دانشمندی که بیشترشان گمنام بودند، نامه‌هایی از کولبر دریافت کردند و مورد تشویق پادشاه فرانسه قرار گرفتند؛ از جمله «شاپلن»^۵ ۳۰۰۰ فرانک و «راسین»^۶ ۶۰۰ فرانک و «هویگنس» ۱۲۰۰ فرانک به عنوان جایزه دریافت کردند. این اقدام تاثیر مهمی در اروپا کرد و دانشمندان بیش از پیش

۱- تاریخ علوم، پیشین، از ص ۲۳۳ تا ۲۳۶. (به اختصار)

2— Institut de France

۳- وتو، یعنی من مخالفم.

۴- دایرة المعارف فارسی، ج ۱، ص ۱۸۶. (نقل و تلخیص)

4— Saplin

6— Rasin

به مطالعات علمی پرداختند. بعد از آن در انگلستان و دیگر کشورها به ایجاد آکادمی همت گماشتند.^۱

به این ترتیب، در خاتمه قرن هفدهم و شروع قرن هجدهم، دانش فرانسوی با اشعه خیره‌کننده‌ای در اروپا می‌درخشید. روح دکارتی نه تنها در منطق تجلی می‌کرد، بلکه آثار آن در کتب «بوسوئه»^۲ و «فنلون»^۳ نیز دیده می‌شد و غالب جوامع علمی اروپایی، دکارتی بودند و کتب خود را به زبان فرانسه انتشار می‌دادند، از جمله آکادمی برلن، که «لایب نیتس» عضویت آن را داشت، نیز پیرو دکارت بود؛ ولی دوران حکومت فرهنگی فرانسه، چندان نپائید. دیری نگذشت که دانش فرانسوی، نسبت به علم زمان عقب ماند، چه مشاهده و تجربه را طبق تعلیمات دکارت نفی می‌کرد... سه نایفه فناپذیر، یعنی نیوتن انگلیسی، لایب‌نیتس آلمانی و هویگنس هلندی، جهان علم را روشن کرده بودند و جای فرانسه واقعاً خالی بود. از چهار ملتی که تا آن زمان دانش بشری را به حد اعتلای خود رسانیده بودند، یعنی: فرانسه، آلمان، انگلستان و ایتالیا، کشور اخیر بعد از مرگ گالیله در خواب گران فرو رفته بود و فرانسه نیز در حال رخوت بود؛ با این حال، اگر سهم این کشور در پیشرفت سه تئوری اساسی، که علوم زمان را زیر و رو کرد، یعنی: قانون جاذبه عمومی و آنالیز عناصر بی‌نهایت کوچک و تئوری ریاضی نور، غیر مستقیم بوده است، مردان بزرگ آن، در راه پیشرفت علم سعی بلیغ کردند؛ به طوری که از افتخارات وطن دکارت به هیچ وجه کاسته نشد و وفور تشکیلات علمی شهرت بی‌مانندی برای این کشور بوجود آورد.^۴

«اسحاق نیوتن» - (۱۶۴۲ - ۱۷۲۷) فیزیکدان، ریاضیدان و فیلسوف انگلیسی، از نوابغ قرن هفدهم میلادی است. وی تقریباً یک سال تمام بعد از مرگ گالیله، در انگلستان متولد شد و با اینکه در تمام مدت زندگی، تنفر فوق‌العاده نسبت به رژیم استبدادی داشت، خیلی خوشبخت‌تر از دانشمند بزرگ فلورانس بود. بدون شك تاکنون در تاریخ علمی و فرهنگی بشریت نامی مافوق نام نیوتن وجود نداشته‌است و هیچ اثر انسانی را نمی‌توان از لحاظ عظمت همتای کتاب «اصول» او دانست. این شاهکار عظیم، برای اولین بار راز بزرگ طبیعت را به انسان شناساند. «لاپلاس»^۵ درباره کتاب او می‌گوید: «این کتاب همچون بنای معظمی است که تا ابد عمق دانش نابغه بزرگی را که کاشف مهم‌ترین قوانین طبیعت بوده است به جهانیان مدلل خواهد داشت.» وی در ۱۸ سالگی، جزو شاگردان مجانی وارد دانشگاه «کمبریج» شد. در دانشگاه‌های

۱- تاریخ علوم، پیشین، از ص ۲۳۷ به بعد. (به اختصار)

2— Bosue

3— Fenelon

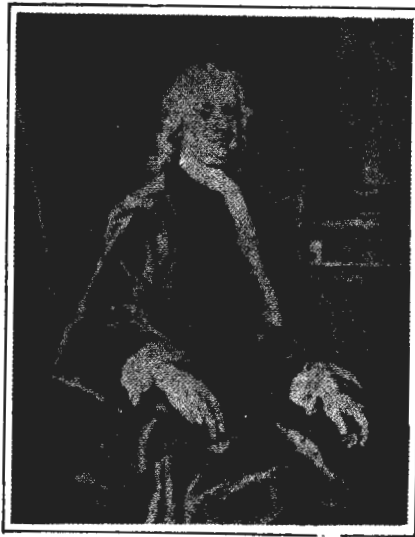
4— Laplas

۵- همان کتاب، از ص ۲۴۰ تا ۲۴۴ (به اختصار)

آن وقت برخلاف امروز، دانشجویان مجبور به اجرای برنامه خاصی نبودند و هرکس کاری را که بدان علاقه داشت، انجام می‌داد؛ بهمین دلیل نیوتن جوان، نیز هندسه اقلیدس و سپس هندسه دکارت را مطالعه کرد. استاد ریاضی او مردی دانشمند به نام «اسحاق بارو»^۱ بود و بدون شك، بزرگترین عنوان افتخار او، این است که استاد نابغه‌ای بزرگ، چون نیوتن بوده است.

پس از آنکه نیوتن به استادی دانشگاه رسید، اکتشافات خود را در مبحث نور و ساختمان تلسکوپی که اختراع کرده بود، در آنجا درس داد و شهرت بسیار یافت؛ ولی این موضوع خوشایند او نبود. در سال ۱۶۷۳، نیوتن با کتاب هویگنس به نام «درباره نوسان ساعتها» که برای اولین بار اصول مکانیک استدلالی را شامل بود، آشنایی یافت؛ مسلماً این کتاب موجب تقویت افکار او درباره قانون جاذبه گردید و بالاخره به خواهش دوستان از سال ۱۶۸۴ تا ۱۶۸۶ به نوشتن کتاب اصول مشغول شد. در سال ۱۶۸۷، کتاب «اصول ریاضی فلسفه طبیعی» او که قله فکری بشر است، منتشر شد. «قانونی» درباره این کتاب می‌نویسد: «هرگز کتابی درباره علوم مثبت دیده نشده است، که دارای چنین اهمیتی باشد و مشکل به نظر می‌رسد که کتاب دیگری با همین حجم بتواند شامل این همه حقایق جدید و دارای همین ارزش باشد.»

تمام نموده‌های جهان عظیم، فقط به وسیله يك قانون به وضع قابل تحسینی بیان شده است. به وسیله قانون جاذبه عمومی، می‌توان قوانین کپلر و جزر و مد دریاها و اغتشاشات حرکت سیارات از قبیل: مسئله تقویم اعتدالین را حل و توجیه کرد و وسیله محاسبه فرورفتگی قطبین زمین و وزن کره ماه را به دست آورد.



اسحاق نیوتون
(۱۶۴۲ - ۱۷۲۷)

خدمات علمی و فرهنگی نیوتن فراوان و به طور خلاصه می‌توان گفت، که وی در سنین بین ۲۳ و ۲۴ سالگی، قوانین اساسی مکانیک را تنظیم کرد و آنها را در مورد اجرام سماوی به کار بست؛ و ضمناً قانون اصلی جاذبه را کشف و روش حساب‌جامعه و فاصله را ابداع کرد و اساس کشفیات مهم عذسی‌ها را پی‌ریزی نمود و بقیه عمر را در توضیح و تعمیم این کشفیات صرف کرد. نیوتن در ۱۶۶۹، به استادی دانشگاه کمبریج و در ۱۷۰۳ به ریاست انجمن سلطنتی آسیایی رسید. تالیف عمده و مهم نیوتن، اصول طبیعی ریاضیات نام دارد که در ۱۶۸۷ انتشار یافت و در آن قوانین سه‌گانه حرکت تشریح شده است.^۱

لایبنیتس آلمانی - (۱۶۴۶ - ۱۷۱۶) فیلسوف و عالم طبیعی و ریاضی و سیاستمدار و مورخ و اقتصاددان آلمانی و یکی از حکما و صاحب‌نظران اروپا در قرون جدید و مبتکر علم «ذوات بسیطه» در مابعدالطبیعه و مبتکر حساب «دیفرانسیل» و «انتگرال» در ریاضیات و نیز حساب نظریه «نگاهداری نیرو» در طبیعیات و یکی از نخستین پی‌برندگان به «ناخودآگاهی» در روانشناسی و از پیشروان علم تاریخ هستند و از داعیان به وحدت جهان مسیحیت و عطف توجه اروپائیان به شرق در سیاست است. لایبنیتس در ۱۵ سالگی وارد دانشگاه شد و با فلسفه اسکولاستیک آشنا گردید و سپس با علوم طبیعی زمان خود مأنوس شد. در ۲۰ سالگی درجه دکتري حقوق گرفت و بعد سفری به پاریس و لندن نمود و با دانشمندان درجه اول اروپا آشنا گردید، در هلند با اسپینوزا آشنا شد و چندی کتابدار خانواده سلطنتی «هانور» شد؛ ولی در هنگام مرگ بی‌کس و تنها بود. او آکادمی علوم پروس را تاسیس و خود ریاست آن را قبول کرد.

فلسفه لایبنیتس - لایبنیتس، در نامه‌ای به یکی از دوستان خود، شرح داده است، که چگونه به وجود ذوات بسیطه یا «مناد»‌ها^۲ پی برده است. که خلاصه آن بدین مضمون است: «من به هنگام کودکی با آثار ارسطو، افلاطون و «فلوطين» آشنا شدم؛ پس از آنکه از فلسفه مدرسی گذشتم با فلسفه جدید آشنا شدم و ناگهان این فکر به خاطر من رسید که از میان این همه، آنچه ذاتی و اساسی است برگزینم. سرانجام نظریه فلسفی ماشینی بر من پیروز شد و مرا به ریاضیات رهبری کرد؛ آنگاه به تحقیق در نظریه ادله مکانیکی و قوانین حرکت پرداختم و به این نتیجه رسیدم که این ادله را در ریاضیات نمی‌توان یافت و برای این مقصود باید به فلسفه مابعدالطبیعه باز گردم و این امر مرا وادار کرد که از ماده به صورت پیردازم و سرانجام به این نتیجه رسیدم، که ذوات بسیطه یا جواهر ساده، تنها ذوات حقیقی هستند و مادیات اگرچه مستدل و سخت و بهم‌پیوسته و مربوطند، ظواهری بیش نیستند، بالاخره دریافتم که همه فرقه‌ها

۱- همان کتاب، از ص ۲۴۴ به بعد. (به اختصار) و ص ۲۱۷۵ از فرهنگ فارسی، دکتر محمد معین.

و نحله‌های فلسفی، بیشتر در ادعاهای ایجابی و ثبوتی خود برحقند، در صورتی که در بیشتر آنچه رد یا انکار می‌کنند بر باطلند.

از آثار مهم فلسفی لایب‌نیتس، می‌توان رسایل زیر را نام برد: رساله مابعدالطبیعه، نظام نوین طبیعت، مقالات نو درباره ادراک انسانی، که در پاسخ «لاک»^۱ نوشته است و عدل الهی؛ علاوه بر نوشته‌های فراوانش در روانشناسی در پیرامون حقوق بین‌الملل، روش تاریخ و در باب زمین‌شناسی و تشکیل زمین و سیارات مطالبی نوشته و در یکی از آثارش احتمال می‌دهد، که زمین از حالت بخار به شکل کنونی درآمده است و بی‌نظمی‌های قشر جامد زمین را توجیه می‌کند و در کیهان‌شناخت، نظر وی را می‌توان با فرضیه «لاپلاس» مقایسه کرد.^۲

«جان لاک» - فیلسوف بزرگ انگلیسی (۱۶۳۲ - ۱۷۰۴) یکی از صاحب‌نظران و فلاسفه بزرگ قرون جدید، که هنوز تأثیر افکارش نمایان است؛ وی به زودی از فلسفه مدرسی اسکولاستیک دلسرد شد و به علوم تجربی و مطالعه فلسفه دکارت پرداخت و به خواندن علم طب مشغول شد. در دوران استبداد، انگلستان را ترک گفت، ولی پس از آنکه «ویلیام» به تخت نشست و نظارت پارلمان را پذیرفت و آزادی‌مذهب تا حدی تأمین گردید و قانون اساسی از فرمانروایی سلطان کاست، لاک در ۱۶۸۹ به انگلستان بازگشت؛ از قبول شغل دولتی خودداری کرد و به مطالعه و تحقیق پرداخت. مهمترین اثر او تحقیقی درباره قوه درک انسانی است. او، نفس انسانی را به هنگام تولد، لوحی ساده می‌داند و بر آنست که در اثر تجربه زندگی، در آن، مدبرکات و مفاهیم اندک اندک نقش می‌بندد. به عقیده او، اصل معرفت انسانی، حس و تعقل است و مقصود او از تعقل، مشاهده حالات درونی است. بعضی مفاهیم، مانند: بزرگ بودن کل از جزء، نتیجه تجربه است و مواد و معلوماتی که از خارج به ذهن می‌رسد از راه حواس است و ذهن انسان این مواد را با هم ترکیب می‌کند و از آن چیزهای تازه می‌سازد. بعضی معلومات هم برای انسان از راه درون‌بینی حاصل می‌شود، مانند: لذت و درد.

عقاید سیاسی لاک نیز قابل توجه است، او برخلاف «هابز» که مدافع حکومت مطلقه بود، معتقد به حق وضع قوانین، برای تنظیم اجتماع و حفظ مال مردم بود. علاوه بر این او می‌گفت: برای حفظ حقوق و منافع اجتماع باید از نیروی توده‌های وسیع خلق بهره‌برداری کرد و این حق و قدرت ناشی از قانون طبیعی و «عقد اجتماعی» است؛ بنابراین، قدرت و حق حاکمیت سیاسی به منزله امانت و ودیعه‌ای است در دست فرمانروا و اگر حاکم و فرمانروا در این ودیعه تصرفی به ناحق کند، این حق حاکمیت از او سلب می‌شود. به عبارت دیگر قدرت حاکم «مشروط» است نه مطلق. هر فردی، در اجتماع حق آزادی تملک و آزادی تفکر و سخن گفتن و آزادی کار را دارد، تنها

حقّی را که فرد اجتماعی از دست می‌دهد، حق داورى و قصاص و کیفر دادن است. این حقوق متعلق به زمانى است که فرد در حال توحش و دور از اجتماع به سر می‌برد؛ ولى همینکه فردى داخل اجتماع می‌شود، این حقوق از او سلب شده، در عهده اجتماع و حکومت قرار می‌گیرد. لاک، در حکومت میان قوه مقننه و قوه مجریه فرق می‌گذارد. قوه مقننه باید از طرف مردم انتخاب شود و قوه اجرائیه باید در دست حاکم یا سلطان باشد. لاک دربارهٔ زبان و اخلاق و تربیت نیز عقایدی دارد، که پاره‌ای از آنها در «افکاری در تربیت» آمده است.^۱

تألیف دایرةالمعارف

«دایرةالمعارف»^۲ عنوان عمومى هریک از کتابهایی است که حاوی زبدهٔ کمابیش مختصرى، از همه رشته‌های دانش انسانی (یا از رشته معینی) است. تفاوت اساسی آن بالغت‌نامه‌ها این است، که لغت‌نامه، اساساً ناظر بر لغات است و حال آنکه، دایرةالمعارف اساساً، ناظر بر اطلاعاتی در باب موضوعهای مختلف و بحث کمابیش مختصرى از آنهاست. در تاریخ فرهنگ بشرى، ارسطو، نخستین کسی است که به گردآوری اطلاعات کلی پرداخته است؛ و بعد از او «پلینی» مهین، و بعضی از فضلاء قرون وسطی، سعی در گردآوری نوعی دایرةالمعارف نموده‌اند.

در اروپا، در قرن هفدهم و اوایل قرن هجدهم تلاشهایی در راه تنظیم دایرةالمعارف به عمل آمد. در انگلستان فن دایرةالمعارف نویسی در سال ۱۷۲۸ به‌همت «جیمز ویلیام» صورت گرفت. ولى دایرةالمعارف به‌معنى واقعی کلمه، در فرانسه آغاز شد. از دایرةالمعارف‌های معروف کنونی به‌زبان انگلیسی، که سابقهٔ ممتدی دارد، یکی دایرةالمعارف «بریتانیک» و دیگری دایرةالمعارف «آمریکانا» است. در فرانسه نیمهٔ دوم قرن نوزدهم دایرةالمعارف درپاریس به‌چاپ رسید که هنوز هم در بعضی مسایل ارزش فراوان دارد. یکی دایرةالمعارف بزرگ ۳۱ جلد (۱۸۸۶-۱۹۰۲) و دیگری دیکسیونر عمومى فرانسوی بزرگ قرن نوزدهم (از لاروس) ۱۷ جلد (۱۸۶۶-۹۰). بعضی از مفصل‌ترین دایرةالمعارف‌ها، حاصل مساعی آلمانهاست؛ از آنجمله است: دایرةالمعارف «تسدلر»^۳ که در ۶۴ جلد به‌چاپ رسیده. از دایرةالمعارف‌های معروف، دایرةالمعارف معروف و بزرگ اتحاد جماهیر شوروى است «سویت» که چاپ اول در ۵۶ جلد (۱۹۲۶-۱۹۴۷) منتشر شده است.

برخی از دایرةالمعارف‌ها اختصاص به‌موضوع خاص دارد، مثل دایرةالمعارف

۱- دایرةالمعارف فارسی، پیشین، ص ۲۴۶۴. (به اختصار)

2— Encyclopedia

3— Tsadlar

اسلام... دایرة المعارف کاتولیکی، ۱۷ جلد... در بین مسلمین تألیف کتابهای جامع، مشتمل بر مباحث و مسایل علوم و فنون مختلف سابقه نسبتاً مفصل دارد؛ چنانکه مفاتیح العلوم خوارزمی، جامع ستینی فخر رازی، درة التاج قطب الدین شیرازی و نفایس الفنون آملی، هر یک به وجهی نوعی دایرة المعارف به شمارند، و کشف اصطلاحات الفنون تهاونوی، به حق شایسته این عنوان تواند بود. نیز معجم البلدان، ذخیره خوارزمشاهی، در بین دایرة المعارف اسلامی، مخصوصاً دایرة المعارف بستانی و دایرة المعارف فرید و جدی را باید ذکر کرد. نخستین دایرة المعارف فارسی نوین که به سبک دایرة المعارف های معروف و معتبر ممالک پیشرفته تنظیم شده، دایرة المعارف حاضر است.^۱ که به همت غلامحسین مصاحب، احمد آرام و جمعی از فضلاء معاصر تنظیم شده است.

پس از انگلستان در فرانسه، اندیشه ایجاد دایرة المعارف پیدا شد. ناشر آثار «دیده‌رو» به او پیشنهاد کرده بود، که کتاب فرهنگ جامع «چیمبرز»^۲ را از انگلیسی به فرانسه ترجمه کند؛ اما این نویسنده جواب منفی داد و گفت: «بهتر است اثر بدیعی بوجود آوریم.» بنابراین به اتفاق «دالامبر»^۳ و عده‌ای همکار از قبیل: «ولتر»، «منتسکیو»، «بوفون»^۴، «کوندیاک»^۵، «هلوئیوس»، «تورگو» دست به کار شد و تصمیم گرفت، معلومات متفرقی را که بر روی سطح کره زمین پراکنده است، جمع آوری کند و از مجموعه آنها دستگاهی عمومی فراهم آورد، زیرا در هر حال اعمال و کارهای قرون گذشته از برای قرنهای بعد بی استفاده نمی باشد. این کار بزرگ به خوبی آغاز شد، آکادمی فرانسه با نظر مساعدی به آن نگرست و جمعی طالب خرید، قبل از انتشار آن گردیدند. — دو جلد اول کتاب (۱۷۵۱ — ۱۷۵۲) انتشار یافت، که خطابه مقدماتی آن، به قلم دالامبر بود؛ سپس طبق امر مقامات بالا، انتشار آن معوق ماند، با این حال دوباره شروع کردند و تا سال ۱۷۵۷ مرتباً انتشار می یافت، بار دیگر باز متوقف شد ولی از نو اجازه انتشار یافت، سپس محاکمه‌ای بر سر آن پیش آمد که طی آن، پاپ، دایرة المعارف را محکوم کرد. با تمام اشکالاتی که محافل ارتجاعی و مخالفان علم پیش می آوردند، بالاخره در سال ۱۷۷۳، دایرة المعارف به طور کامل منتشر شد و شهرت عظیمی به دست آورد. در آن دوره، کتابخانه بزرگی نبود که شامل دایرة المعارف نباشد. دوستان علم هر یک به منظوری به این مجموعه فرهنگی می نگرستند؛ اشراف و نجای دربار برای اطلاع از ترکیب باروت به آن مراجعه می کردند و مادام «دوپمپادور» در باره ترکیب «ماتیک» مخصوص لب از آن استفاده می کرد. اگرچه پارلمان و دانشگاه «سوربن» و مقامات واتیکان به شدت به مبارزه با

۱- دایرة المعارف فارسی، پیشین، ج ۱، ص ۹۵۷ و ۹۵۸.

2— Chambers

3— Dalamber

4— Buffon

5— Kondiyak

آن برآمدند، ولی سرانجام نویسندگان دایرةالمعارف فائق آمدند؛ حتی کشیش‌های دهات و طلاب علوم دینی، مجلدات بزرگ آن را ورق می‌زدند و از این گنجینه دانش بشری بهره‌مند می‌شدند. با اینکه روح آزادی و آزادیخواهی در آن اثر جامع وجود داشت، با نهایت دقت افکار مادی آن را پوشیده داشته بودند و افکار فلسفی به شیوه‌ای طنزگونه بیان می‌شد، چون دایرةالمعارف تمام معارف بشری را می‌آموخت و هنرهای مستعمل و معمول را یاد می‌داد و راز مشاغل مختلف را آشکار می‌ساخت و تعاریف خود را وسیله تصاویر روشن و زیبا واضح‌تر می‌کرد، چندین بار متوالی به چاپ رسید. چاپ «بانکوک» در ۱۶۶ جلد، مدت ۵۰ سال کار مداوم را ایجاب کرد؛ يك چاپ ایتالیایی در سال ۱۷۷۰ انتشار یافت و چاپهای دیگری در ۳۹ جلد و ۵۸ جلد منتشر شد.

فکر شكاك که از انگلستان به فرانسه وارد شده و در آنجا به صورت فکر فلسفی درآمده بود، در تمام اروپا شیوع یافت. کشور فرانسه، سرزمینی شده بود که در آن علوم تجربی و اندیشه‌های نو و خشم علیه ظلم و زور و بحث و انتقاد زنده نویسندگان در حال جوشش بود و ماده منفجره‌ای را به وجود می‌آورد که می‌بایستی به زودی به صورت انقلاب ۱۷۸۹ تجلی و تظاهر نماید؛ این قبیل افکار از فرانسه به کشورهای شمالی، مانند: پروس و روسیه نفوذ کرد و فقط ایتالیا و اسپانیا و اتریش که به وسیله استحکامات بسیار قوی سیاسی و مذهبی حفظ می‌شدند از آن افکار برکنار ماندند. در عوض، در کشورهای سابق‌الذکر ترقیات حیرت‌انگیز علمی، همراه افکار نو نفوذ می‌کرد. یکی از درخشانترین کانون‌های فلسفی اروپا شهر برلین بود فردريك کبیر، غالب مردان بزرگ علم و ادب را دور خود جمع کرده بود؛ وی آکادمی برلن را در سال ۱۷۴۴ با شکوه تمام افتتاح کرد و يك ریاضیدان فرانسوی را به ریاست آن برگزید.

در روسیه نیز يك کانون فکری وجود داشت؛ در سال ۱۷۲۹، در این کشور طبق نقشه‌های «پتر کبیر» يك آکادمی تشکیل شد، که اعضای آن فقط دانشمندان خارجی بودند. «کاترین» ملکه، مانند «فردريك کبیر» فکری فلسفی و طبعی بردبار داشت و از جریان افکار علمی دوران خود باخبر بود؛ با ولتر و دالامبر و دیدرو مکاتبه می‌کرد و گاه خود درام و کمدی و افسانه می‌نوشت. وی استعمال واکسن را در روسیه شایع کرد و خود اول بار آن را به کار برد و دیگران را تشویق کرد، کم کم فلاسفه و دانشمندان چه آنها که کاتولیک و متعصب بودند چه آنانکه آزاداندیش به شمار می‌رفتند، همگی به آزادی فکر و آزادی قلم پای‌بند بودند و در راه ترقی اجتماعی می‌کوشیدند. فلسفه تجربی، که منسوب به نیوتن بود به فلسفه انوار منجر گردید. شیفندگان علوم در رشته نبات شناسی، حیوان شناسی و فیزیک به مطالعات خود ادامه می‌دادند. یکی از دانشمندان مقایسه جالبی مابین کله انسان و کله پستانداران کرد و این فکر را القا نمود که تمام حیوانات از روی نقشه تشریحی واحدی ساخته

شده‌اند و این فکر را در مورد خانواده نباتات نیز به کار برد و پیش‌بینی کرد که چنین شناسی برای توضیح ساختمان اشخاص بالغ اهمیت فوق‌العاده خواهد یافت.^۱

رشد علوم تجربی

در قرن هیجدهم، ریاضیات توسعه و تکامل یافت. «اولر»^۲ (۱۷۰۷-۱۷۸۳) ریاضیدان مشهور، صاحب کشفیات باارزش، در تجزیه ریاضیات ساده و مکانیک عقلی بود و در نجوم نیز فرضیه‌ای دارد معروف، و در فیزیک و شیمی و متافیزیک نیز مطالعاتی دارد. با اینکه در شصت سالگی فاینا گردید، ولی تا آخر عمر از تتبع و تحقیق باز نایستاد.

از مشخصات قرن هیجدهم، شکفتگی فکر تجربی و مطالعه درمادیات بود؛ مردان دانش، در این دوران بیشتر با قرع و انبیق و میکروسکوپ و ماشین سروکار پیدا کردند و همه چیز را از نظر ماده، مورد مطالعه و ملاحظه قرار دادند. ریاضیات در این زمان به حدی ترقی کرده بود که بعضی تصور می‌کرد می‌توان تمام نمودهای جهان را به وسیله آن توضیح داد. به کمک آنالیز، توانسته بودند درباره تغییر مکان اجسام آسمانی و حرکت اجسام متحرک پیش‌بینی و مطالعه کنند. «دالامبر» اعلام داشته بود که: «جهان یک مسئله بسیار ساده مکانیک است.» وی در رشته‌های مختلف ریاضیات آثاری دارد ولی اثر معروفش کتابی در دینامیک (۱۷۴۳) است، وی عضو آکادمی فرانسه و در تنظیم دایرةالمعارف، دستیار «دیده‌رو» بود، علاوه بر مقالات، دیباچه معروف آنرا نوشت. (۱۷۵۱) دالامبر در حیات فکری عصر خویش تأثیر فراوان داشت؛ اصل دالامبر در پیرامون حرکت در مکانیک ارزش بسیار دارد قضیه دالامبر این است که: هر معادله جبری یک جواب (اعم از حقیقی یا موهوم) دارد.

دیگر از ریاضیدانان نامدار فرانسوی «لاگرانژ»^۳ (۱۷۳۶-۱۸۱۳) است که تحقیقات بسیار مهمی در تئوری اعداد و در مکانیک سماوی دارد؛ وی در ۱۶ سالگی به استادی هندسه در آکادمی توپخانه منصوب شد و در ۱۷۶۱ به عنوان بزرگترین ریاضیدان عصر شناخته شد. در ۱۷۶۶ به توصیه دالامبر و اولرو به دعوت فردریک کبیر به برلن رفت و ۲۰ سال در آنجا زیست و علاوه بر اکتشافاتی در جبر، مکانیک و نجوم، اثر نامدار خود «مکانیک تحلیلی» را در ۱۷۸۸ فراهم ساخت؛ و در سال ۱۷۹۷، استاد مدرسه جدیدالتأسیس پلی تکنیک پاریس شد. وی مورد تحسین ناپلئون بود. از آثار مشهور دیگرش: «تئوری توابع تحلیلی» می‌باشد.^۴

2— Oler

۱- تاریخ علوم، پیشین، از ص ۳۱۹ تا ۳۲۲. (به اختصار)

3— Lagranz

۴- دایرةالمعارف فارسی، پیشین، ص ۲۴۶۶.

در دوران رشد مکانیک تحلیلی، علم نجوم نیز مورد توجه قرار گرفت. چندین سال بود که در نتیجه مشاهدات جهانگردان، صحت نظر نیوتن دربارهٔ شکل کرهٔ زمین به ثبوت رسیده بود. فیزیکدانهایی که برای مشاهدات علمی راه سفر پیش گرفته بودند، اعلام نمودند که طبق اکتشافات آنان، زمین چنانکه تاکنون تصور می‌کردند، کروی نیست، بلکه طرفین آن فرورفتگی دارد. در نتیجهٔ مجادلاتی که بین علما راجع به مختصات کرهٔ زمین پیش آمد، آکادمی علوم فرانسه، به‌اتکاء شاد، درصدد برآمد که دوهیئت علمی را مأمور کند که برای اندازه‌گیری طول قوس یک درجه از نصف‌النهار به «لاپونی» و «پرو» بروند. برای این کار جمعی از دانشمندان به‌نام، به‌این دو منطقه برای تحقیقات علمی گسیل شدند. برای رفتن از پاریس تا مقصد، چون راه‌آهن و هواپیما نبود، بیش از یک سال وقت صرف کردند. محققان نامبرده تصمیم گرفتند که طول قوس نصف‌النهار را قطعه قطعه حساب کنند. هر قطعه، عبارت بود از ضلع مثالی که می‌توانستند اجزای آن را با معلوم بودن قاعده و دو زاویه به‌وسیله مثلثات حساب کنند؛ ولی این کار در کشوری عقب‌مانده بسیار دشوار بود و مشکلات گوناگونی مانع از آن شد که برنامهٔ علمی آنان کاملاً صورت انجام پذیرد؛ با این حال «بوگه» و دوستش، موفق شدند، طول دو قوس سه درجه‌ای را حساب کنند و از این محاسبات نتیجه گرفتند که طول قوس یک درجه نصف‌النهار، مساوی ۱۱۰٫۶۰۰ متر است؛ و سپس وسایل بازگشت خود را فراهم ساختند.

اکتشافات نجومی

افکار نیوتنی، که به‌وسیلهٔ آنالیز عناصر بی‌نهایت کوچک «لایبنیتس» پشتیبانی می‌شد؛ و نوابغی از قبیل «اولر» و «کلرو» و «دالامبر» و «لانگراتر» نیز آن را پیشرفت می‌دادند، همچون اهرمی شده بود که ظاهراً هیچ قدرتی در برابر آن، تاب مقاومت نداشت، بعد از آنکه شکل کره زمین تا حدی روشن شد، درصدد برآمدند زمین را وزن کنند. در واقع نیوتن چنین تعلیم داده بود، که تمام اجسام یکدیگر را جذب می‌کنند و هر قدر جرم این اجسام بیشتر باشد، نیروی جاذبه بزرگتر است.^۱

«هنری کاوندیش» (۱۷۳۱-۱۸۱۰) عالم انگلیسی در رشته فیزیک و شیمی و نخستین کسی است که حرارت مخصوص بعضی اجسام را تعیین کرد و تحقیقاتی در خواص «هوای قابل اشتعال». (هیدروژن) انجام داد؛ و آن را جداً توصیف کرد. در ترکیب هوا در برق و در جرم مخصوص زمین نیز تحقیقاتی کرده است. بیشتر آثار

وی بعد از وفاتش انتشار یافت.^۱

در نتیجه مطالعاتی که «کاوندیش» برای تعیین جرم مخصوص زمین انجام داد، به این نتیجه رسید، که یک متر مکعب از کره زمین ۵۴۸۰ کیلوگرم وزن دارد؛ و عددی که امروز مورد قبول است، هره می‌باشد، آنگاه با عمل ضرب مختصری وزن زمین را تعیین کرد.^۲

«فردریک گیوم هرشل»^۳ (۱۷۳۸-۱۸۲۲) ستاره شناس انگلیسی، متولد «هانور»^۴ در آلمان، کسی است که سیاره «اورانوس» و اقمارش و نیز اقمار زحل را کشف کرد. وی معتقد بود که منظومه شمسی مجموعاً در فضا حرکت می‌کند؛ و اولین کسی است که به‌طور منظم به فهرست کردن اجسام سماوی و ستارگان و سیارات پرداخت. فرزند او نیز ستاره‌شناس و فیزیکدان به‌نامی است، که نور خورشید را تجزیه کرد و اشعه مادون قرمز را کشف نمود و ستارگان دنباله‌دار را فهرست کرد.^۵

نبات شناسی

قرن هیجدهم، از جهت مطالعات گیاه‌شناسی و جانور شناسی نیز حائز اهمیت است. «لینه»^۶ (۱۷۰۷ - ۱۷۷۸) عالم طبیعیات و طبیب سوئدی، واضع طبقه نامگذاری دوتایی گیاهان و جانوران و یکی از بنیان رده‌بندی علمی است. در ۱۷۳۲، سفری به «لایپلاند» رفت و بعداً در هلند مشغول تحصیل طب و گیاه‌شناسی بود و در ۱۷۴۱، استاد طب و بعداً استاد گیاه‌شناسی شد. لینه بیش از ۱۸۰ کتاب، رساله و مقاله منتشر کرد و با تکمیل روش نامگذاری علمی خود، در حقیقت، علمی پریشان و آشفته را، نظم و ترتیب بخشید؛ اگرچه رده‌بندی وی خالی از خطاهایی نیست، اصول وی که آنها را در جانورشناسی، گیاه‌شناسی و کانی‌شناسی (معدن شناسی) به کار بست، در روشن ساختن روابط موجودات در عالم طبیعت منتهای اهمیت را دارد. روش نامگذاری وی به‌وسیله نوع و جنس (رده‌بندی) - در زمانی در کار آمد که گیاهان و جانوران متعدد در اروپا شناخته می‌شد و اگر طبقه‌بندی علمی او نبود، معرفت آدمی بر آنها، از توده وسیعی از اطلاعات متفرق تجاوز نمی‌کرد. در عین حال لینه، ابتکارات فراوان در اصطلاحات به‌عمل آورد و عملاً زبان لاتینی گیاه‌شناسی را به‌عنوان زبان فنی و متمایز از لاتینی کلاسیک و لاتینی قرون وسطایی ایجاد نمود

۱- دایرة المعارف فارسی، پیشین، ص ۲۳۲.

۲- تاریخ علوم، ص ۲۴۰.

3— F. G. Hersel

4— Hanovr

۵- فرهنگ فارسی، اعلام (غ - ی)، دکتر محمد معین، ص ۲۲۶۸.

6— Line

و بدین گونه روشهایی در نامگذاری و توصیف ایجاد کرد که هنوز پایه رده شناسی و رده بندی می باشد. منشأ نامگذاری کنونی گیاهان، چاپ اول کتاب وی به نام «جنس های گیاهان» (۱۷۵۳)؛ و در جانوران، چاپ دهم کتاب «دستگاه طبیعت» (۱۸۵۸) او می باشد.

کار لینه چنان ابتکاری و مرتبط با رشته های گوناگون بود که ناچار قسمت زیادی از آن بر طبق استانداردهای (نمونه) سطحی بود. او محبوب شاگردانش بود؛ ولی بسیاری از معاصرینش، با وی مخالفت می ورزیدند و به قبول رده بندی و نامگذاری او راغب نبودند. بعد از وفات وی، انجمن «لینه» در لندن، نمونه های جانوران و گیاهان و کتابخانه را از زوجه بیوه اسمیت (که قبلاً حاصل مطالعات او را خریداری کرده بود.) در سال ۱۸۲۹، ایتایع کرد و از آن نگاهداری می کند.^۱

در قرن هیجدهم، مطالعات علمی در پیرامون تکثیر یا تولید مثل آغاز گردید. تولید مثل یعنی: به عمل آمدن فرد یا افرادی به توسط افراد دیگر؛ از لحاظ طریقه و چگونگی بسیار متفاوت است. دو قسم عمده آن، یکی ناجنسی (عمل آمدن تخم از يك فرد) و دیگری جنسی (تخم حاصل از دوفرد) است.

تکثیر ناجنسی در نباتات و حیوانات خیلی پست معمول است. ساده ترین شکل آن تکثیر یاخته و تجدید سازمان مواد موجود، در هر يك از دو حصه حاصل از تقسیم است.

تکثیر جنسی عبارت است از بهم پیوستن دو یاخته از يك نوع برای تشکیل یاخته ای که قابل رشد و تبدیل به فرد دیگری باشد. بهم پیوستن دو یاخته از يك نوع را الحاق یا آمیزش و بهم پیوستن دوهسته مختلف النوع را لقاح یا گشنگیری خوانند. یاخته های جنسی در حیوانات یا نباتات عالیّه تخم «ماده» و نطفه «نر» نامیده می شوند. تکثیر گیاهان معمولاً بوسیله دانه است. تکثیر رویشی عبارت است از جدا کردن عضو زنده ای از يك رستنی و قراردادن آن در محل با شرایط مساعد که بتواند رویش خود را ادامه داده، رستنی دیگری بسازد.

طرق تکثیر رویشی که در کشاورزی و باغبانی معمول است، عبارت است از: قلمه زدن، خوابانیدن و پیوند زدن و جدا کردن تکمه های زیرزمینی و ریشه های ضخیم.^۲

علم شیمی

علم شیمی، علمی است که از ترکیب مواد و تغییراتی که در شرایط گوناگون در ترکیب آنها دست می دهد و قوانینی که این تغییرات تابع آنها هستند، بحث می کند.

۱- دایرة المعارف فارسی، ج ۲، ص ۲۵۵۶.

۲- همان کتاب، ص ۶۶۰.

تغییرات در ترکیب مواد، یا تغییرات شیمیایی در مقابل تغییرات در حالت یا در ساختمان جسم (تغییرات فیزیکی) است؛ مانند: تبدیل يك قطعه جسم صلب به گرد، یا تغییر حالت جسم از مایع به گاز (تغییرات شیمیایی) که موضوع علم فیزیک می‌باشد. معذک تعیین حد فاصل قاطعی بین علوم شیمی و فیزیک مقدور نیست. در بعضی موارد مثلاً در بررسی تأثیر اسید، بر يك فلز، از يك طرف، و اندازه‌گیری سرعت جسم ساقط از طرف دیگر، کار عالم شیمی با کار عالم فیزیک کاملاً از هم متمایزند؛ اما اگر مسایل دو علم را با نظر وسیع‌تری بنگریم، این تمایز از بین می‌رود؛ مثلاً انرژی و تغییرات آن را معمولاً جزء قلمرو علم فیزیک می‌شمرند و فعل و انفعالات شیمیایی را، جزء علم شیمی؛ معذک بعضی از تغییرات شیمیائی (مانند: ترکیب ذغال سنگ یا نفت با اکسیژن) از منابع مهم انرژی هستند و لهذا شیمی‌دان و فیزیکدان هر دو باید به آنها عطف توجه کنند. خلاصه اگرچه می‌توان برای شیمی چنانکه در آغاز این مقاله گذشت تعریفی آورد، باید توجه داشت که هر تعریفی از این علم مبهم و ناتمام است.^۱

پیشرفت علم شیمی در قرن هیجدهم، ادامه یافت. «ژوزف بلاك» (۱۷۲۸-۱۷۹۹) به کشف «گاز کربنیک» توفیق یافت. پس از او «پرستولی»^۲ (۱۷۳۳-۱۸۰۴) نیز با اکتشاف گاز کربنیک، وارد تحقیقات شیمیایی شد و برای تعیین درجه خلوص هوا از نظر شیمیایی نام آن را هوای «نیترو» گذاشت و ما امروز آن را «بی‌اکسید ازت» می‌نامیم و آن حرص مخصوصی برای جذب اکسیژن دارد. پرستولی، شیمیدان بزرگی بود که در باره جوهر گوگرد و جوهر نمک و آمونیاك نیز مطالعات بسیار کرد. وی در بازگشت به «بیرمنگام» با «جیمزوات» و «بولتون» و مردان دیگر دانش معاشرت کرد؛ وی چون راجع به آثار خود، سر و صدایی راه انداخته بود، کشیشان تکفیرش کردند، آثار او را سانسور نمودند و خلاقی را علیه وی برانگیختند؛ به طوری که در سال ۱۷۹۱، بعد از شورش بزرگ، خانه و کلیسای دانشمند بیچاره را آتش زدند و تمام اوراق و آثار او را از بین بردند.

در اواخر قرن هیجدهم، «برگمان» در نتیجه يك تجربه شیمیایی، آب «سلتر» تهیه کرد و به وسیله محلول «تورنسل» ثابت کرد که گاز کربنیک، اسید می‌باشد. اما شاید بزرگترین خدمت او این است که حدس زد: هوا مخلوط از سه گاز یعنی، ازت، اکسیژن و گاز کربنیک است و از این لحاظ می‌توان او را پیشقدم «لاووازیه»^۳ دانست.

لاووازیه - (۱۷۴۳ - ۱۷۹۴) شیمیدان و فیزیکدان فرانسوی و از بنیان‌گذاران شیمی جدید است که نزد اساتید بزرگ دوران خود تحصیل کرده و به زودی سرشناس

۱- همان کتاب، ج ۲، ص ۱۵۳۹.

2— Peristli

3— Lavuaziye

شده و در ۱۷۶۸ به عضویت آکادمی علوم انتخاب گردید. وی در سازمان دادن به مطالب و تعبیر نتایج و تأیید آنها به وسیله تجربه، دستی توانا داشت. وی، یکی از نخستین کسانی بود که روشهای کمی را به نحو مؤثری در بررسی فعل و انفعالات وارد کرد. احتراق را توجیه کرد و نقش اکسیژن را در تنفس جانوران و گیاهان بیان نمود. مواد را طبقه بندی کرد و این طبقه بندی مبنای تمیز بین عناصر و ترکیبات شیمیایی و نامگذاری شیمیایی شد.

تجربیهایی نیز در اثبات مرکب بودن آب و بسیاری از مواد آلی به عمل آورد؛ وی ضمن مطالعات علمی در سازمانهای دولتی نیز مشاغلی داشت و در دوره وحشت، با گیوتین اعدام شد.

مطالعات علمی در اواخر قرن هیجدهم، سبب اکتشافات سودمندی گردید؛ که از آنجمله: «کالری متری» بود که به کمک آن اندازه گیری مقدار حرارت امکان پذیر گردید.

لاووازیه، نشان داد، آنچه را انسان در نتیجه تنفس و تفرق از دست می دهد؛ به وسیله عمل هضم به او باز می گردند. فکر وسیع او تمام مناظری را که «پاستور»^۱ در اواخر قرن از آنها پرده برداشت، پیش خود مجسم کرده بود. نباتات، غذای خود را از زمین و هوا اخذ می کنند؛ حیوانات این نباتات را می خورند و آنگاه عمل تخمیر و فساد و احتراق آنچه را که از هوا و از عوامل معدنی اخذ شده بود، به آنها پس می دهد؛ و به این ترتیب یک دوره مسدود به وجود می آید و موجودات سه گانه ای که مستقر بر جهان هستند، مرتباً از یکدیگر کمک می گیرند و بهم کمک می دهند.^۲

به این ترتیب، سال ۱۷۸۹، تنها سال انقلاب کبیر فرانسه نبود؛ در عین حال سال انقلاب شیمیایی نیز بود، زیرا با انتشار کتاب «اصول مقدماتی علم شیمی» تألیف لاووازیه، به طور قطع، روش قدیم متارکه و شیمی جدید متولد شده بود و لازم بود که پیروان او این علم را تعقیب و تبدیل به یکی از بزرگترین عوامل حاکم بر دنیای جدید نمایند.

نکته ای که ذکر آن در اینجا بی مورد نیست، تأثیر تمدن بر روی علم و تأثیر علم بر روی تمدن است. تردیدی نیست که در نظر معاصرین لایبنیتس و نیوتن، اختراع آنالیز ریاضی کاری بزرگ بود. اما چه کسی می توانست پیش بینی کند که مهندسين قرون آینده از آن استفاده ها می کنند و پلها و ماشینهای عظیم می سازند و آسمانخراشها به پا می کنند و گلوله توپ را به مسافت ۱۲۰ کیلومتر پرتاب می نمایند. در اواخر قرن هیجدهم، اولین ارا به بارکش «کون یو»^۳ (۱۷۲۵-۱۸۲۴) که

۲- تاریخ علوم، پیشین، از ص ۳۷۵ تا ۳۷۶. (به اختصار)

1— Pastor

3— Cugnot

با بخار کار می‌کرد، روی جاده پاریس به حرکت درآمد، درحالی که سروصدای بسیار داشت و سرعت آن در هر ساعت ۴ کیلومتر بود. پس از چند سال «جیمزوات» در این دستگاه اصلاحات اساسی کرد و بالاخره «مارکی ژوفرو» بر روی رودخانه «دوب» کشتی بخار خود را امتحان کرد؛ درحالی که مخترع نابغه آن در سخت‌ترین احوال جان سپرد و مردم به مقام او پی نبردند. در همین ایام، برادران «ژوزفمیشل» و «ژاک اتین» یک لفاف سبک وزن کروی، از کاغذ تهیه و آن را از هوای گرم پر کردند و به ارتفاع ۲۰۰۰ متر از سطح زمین فرستادند. (۱۷۴۵-۱۷۹۹) این تجربه، تأثیر فراوان در مردم کرد.

به این ترتیب در آخر قرن هیجدهم، کشور فرانسه پیشرو نهضت علمی اروپا بود. دیگر مردم، به خواندن خلاصه گزارشهای آکادمی اکتفا نمی‌کردند و مجلات علمی جدید را مورد مطالعه قرار می‌دادند.

فکر علمی که مولود تعلیمات جدید بود با روش پیروان مکتب اسکولاستیک اختلاف اساسی داشت. رشد علوم طبیعی به پیشرفت شیمی، و تکامل ریاضیات به درک جبر علت و معلولی کمک کرد، و انتشار آثار و افکار منتسکیو، ولتر و دیدرو که در حقیقت میوه و محصول انقلاب صنعتی و رشد نهضت سرمایه‌داری بود، جامعه غرب را تکان داد، دیگر هیچکس منکر فرمانروائی علم، و لزوم استقرار دموکراسی و حکومت ملی نبود.

نظریات اقتصادی نیز مورد توجه بود، «فرانسواکنه» (۱۶۹۴ - ۱۷۷۴) در زمینه‌های اقتصادی، نظریاتی ابراز کرد، وی به تقدم کشاورزی بر صنعت ایمان داشت. «آدام اسمیت» (۱۷۲۳ - ۱۷۹۰) از اهالی اسکاتلند در کتاب خود به نام «ثروت ملل» نیز نظر مشابهی می‌دهد. «مالتوس»^۱ انگلیسی (۱۷۶۶ - ۱۸۳۴) که دانشمندی بدبین بود. تمام مسائل آینده بشریت را با دقت ریاضی مورد بحث قرار داد و در کتاب خود به نام «مطالعات درباره اصل جمعیت» در سال ۱۷۹۸ چنین نوشت: «مواد غذایی لازم، برای استفاده نوع انسانی با تصاعد عددی افزایش می‌یابد و حال آنکه خود افراد بشر، با تصاعد هندسی زیاد می‌شوند؛ یعنی، درحالی که میزان اغذیه آنها فقط ۲ برابر می‌شود، خود افراد بشر ۴ برابر می‌گردند و هنگامی که میزان این اغذیه ۳ برابر شود، تعداد نوع انسان ۹ برابر افزایش می‌یابد و قس علیهذا... بنابراین اگر می‌خواهید در آینده قحطی ایجاد نشود، باید از ازدیاد جمعیت جلوگیری کنید.

در هر حال اعم از اینکه روش علمی به کار می‌رفت، یا مورد مخالفت قرار می‌گرفت، این موضوع مسلم بود، که تنها اصول علمی می‌تواند بر تمام جهان حاکم باشد.^۲

1— Maltus

۳- همان کتاب، از ص ۳۷۹ تا ۳۸۳. (به اختصار)

در همین ایام «ژان ژاک روسو»^۱ و «کانت»^۲ به این نتیجه رسیده بودند که علم بشر را فاسد می‌کند. ژان ژاک روسو، معتقد بود، که آدمی بالفطره خوب است و سفارش کرد که نباید گذاشت، غریزه‌های خوب انسان در نتیجه تعلیم و تربیت کتابی، از بین برود؛ در نتیجه تبلیغات او، عده‌ای به تماشای طبیعت مشغول شدند و به جمع‌آوری گیاهان پرداختند و برخی اطفال خود را در مزارع و صحاری رها کرده و آنها را به طبیعت واگذاشتند؛ و هنگام غروب با صدای سوت، همه ایشان را جمع می‌کردند؛ ولی روسو، چون در آثار دیگر خود عقاید و نظریات کفرآمیز ابراز کرد، تمام طبقات متوسط و ثروتمند از او متنفر شدند و حتی کتاب «قرارداد اجتماعی» او از طرف ولتر و دیده‌رو، مورد نفی و انکار واقع شد.

امانوئل کانت — (۱۷۲۴ — ۱۸۰۴) در کتاب خود به نام «انتقاد بر عقل مطلق» گفت: «شما مدعی هستید، که می‌توانید به وسیله علوم خود طبیعت را مورد سیاحت و کاوش قرار دهید؛ اما شما از طبیعت، فقط چیزهایی را درک می‌کنید، که حواس شما به شما منتقل سازد. رابطه شما با طبیعت، از راه تجربه و بوسیله احساسی است که عامل انتقال آن اعصاب شما هستند، بنابراین نمودهایی وجود دارد که تا ابد برای شما مجهول خواهد ماند. — فیلسوف بزرگ بعد از تأیید حدودی که به نظر او در ماوراء آن علوم، جز تصویری بیش نیستند، اصول جدید و پر قدرتی بنا کرد که در عین حال به اخلاق و منطق و مابعدالطبیعه، صورت جدیدی می‌داد. وی، قسمت مهمی از قلمرو علم را از آن جدا کرد و جزء حیطه نفوذ فلسفه قرارداد و علم را از دخالت در اموری که بستگی با تجربه ندارد، منع کرد و حال آنکه روش قرن این بود که علم و فلسفه با یکدیگر متحد باشند؛ به این طریق، قرن فلاسفه با نظریات امانوئل کانت، خاتمه یافت و این اختتام مصادف با انقلاب کبیر فرانسه بود.»^۳

نظریات کانت در زمینه اخلاق و فلسفه قابل توجه است. به نظر او: تکلیف بر اساس آزادی و اختیار است، زیرا اگر انسان در اعمال خود مجبور و بی‌اختیار باشد، تکلیف عمل خیر و امر مطلق بر او بیهوده است؛ بنابراین کانت، از راه عقل عملی و وجدان اخلاقی، انسان را مختار می‌داند... به نظر او: مطابقت کامل اراده انسان با قوانین اخلاقی که مستلزم وصول به کمال است، بدون فرض وجود خدا ممکن نیست، زیرا طبیعت، هدف و کمالی نمی‌شناسد و اگر جریان امور بر وفق آنچه در طبیعت می‌بینیم، انجام بگیرد، هیچ‌گونه خیر و نیکی وجود نخواهد داشت و چون ما از راه احساس باطنی و وجدان اخلاقی به قبول خیر مطلق تن در دادیم، ناچاریم به وجود ذاتی که خود کمال مطلوبی باشد و تطابق اراده انسان با خبر مطلق به مشیت اوصورت بگیرد، معتقد شویم؛ بدین ترتیب کانت از راه عقل عملی نه عقل نظری و استدلالی

1— J. J. Russo

2— Kant

۳— همان کتاب، ص ۲۸۴ و ۲۸۵. (به اختصار)

به اثبات آنچه در فلسفه مابعدالطبیعه رسمی، مشکل و بلکه ناممکن می‌نمود، موفق می‌شود. کانت در زمینه فلسفه دین و سیاست و تاریخ و علوم دقیقه زمان خود نیز دارای تالیفات و مقالات متعددی است.^۱

به موازات پیشرفت هندسه و ریاضیات، در پیرامون پیدایش منظومه شمسی مطالعاتی به عمل می‌آمد؛ در سال ۱۷۹۶، «لایلاس» فرضیه خود را عرضه کرد و گفت: «منظومه شمسی در آغاز یک سحابی (توده‌ای از ماده رقیق) بوده که دامنه آن تا ماوراء مدار آخرین سیاره منظومه شمسی (در زمان وی، اورانوس) ممتد بوده است. این سحابی جرم گسترده و رقیق و آتشی‌نی بوده است که حرکت دورانی داشته و تدریجاً انقباض یافته و سرد شده است. شکل آن در آغاز به صورت کروی درآمده و پس از آنکه سرعتش بیشتر شده، شکل بیضوی یافته است. با سرد شدن، میزان تغییر سرعت افزایش یافته، زیرا مقدار حرکت ثابت بوده است. پس از مدتی که شتاب‌گیر از مرکز استوایی کمی بر جاذبه فرونی یافته، حلقه‌ای از ماده سحابی از ماده اصلی جدا شده، و باقیمانده سحابی به انقباض خود ادامه داده، تا اینکه بار دیگر همان کیفیت اتفاق افتاده و این عمل چند بار دیگر نیز صورت گرفته، تا ۷ حلقه برای ۷ سیاره شناخته شده، پیدا شده. چون چنین حلقه‌ای یکنواختی کامل نداشت، ناگزیر در نقطه‌ای از هم گسیخت و جنین یک سیاره را به وجود آورد. برای این جرم سیاره‌ای، همان کیفیات پیش‌آمد، که برای سحابی اصلی پیش آمده بود و از حلقه‌های آن اقمار سیارات پیدا شد و در «زحل» هنوز این حلقه باقی مانده است. این فرضیه در نظر اول، سیماهای خوبی دارد، ولی حق آن است که به گفته خود لایلاس، آن را «با آن سوء ظن، که از هر چیز که نتیجه محاسبه نباشد، برای آدمی بوجود می‌آید» تلقی کنیم. نکات ظاهراً خوب از لحاظ واقعیت‌های شناخته شده زمان لایلاس اینها بوده است:

- ۱- سیارات به گرد خورشید، در یک جهت دوران می‌کنند.
 - ۲- سیارات و خورشید، بر گرد محورهای خود، در همین جهت دوران می‌کنند.
 - ۳- مدارهای سیارات تقریباً همه در یک صفحه و همه تقریباً به شکل دایره‌اند.
 - ۴- اقمار، بر گرد سیارات خود، در همان جهت دوران سیارات، گردش می‌کنند و مدارهای آنها تقریباً مستدیر و نزدیک صفحه استوایی سیارات است.
 - ۵- سیارات دورتر، بزرگ‌ترند و اقمار بیشتر دارند.
- البته فرضیه لایلاس مشکلاتی نیز داشت و از طرف صاحب‌نظران علیه او نظریاتی ابراز شده است.^۲

۱- دایرة المعارف فارسی، ج ۲، پشین، ص ۲۱۶۳.

۲- همان کتاب، ص ۲۴۵۵.

سلسله متری و توحید اوزان

«یکی از اقدامات مثبت و مفید حکومت انقلابی، انقلاب سلسله «متری» و توحید اوزان و مقادیر بود. قبل از انقلاب، یک متر در پاریس، ۱۰۰ سانتیمتر و در «مارسی» ۹۸ و در لندن ۹۵ و در برلین ۱۰۴ سانتیمتر بود. یکی از اقدامات آکادمی علوم، که در آن «لاپلاس»، «موثر» و «کوندورسه» و عده‌ای دیگر شرکت داشتند، این بود که واحد طول و وزن را مشخص کنند. پس از مطالعات زیاد «متر» را که مساوی یک ده هزارم ربع نصف‌النهار زمین است، به عنوان «واحد» اختیار کردند. بعد از آنکه مترو اجزاء آن معین شد، بالاخره «گرم» را که مساوی وزن یک سانتیمتر مکعب آب مقطر، در حرارت ۴ درجه است، به عنوان واحد وزن معین کردند. و در ژوئن ۱۷۹۹ هیئتی از طرف آکادمی مامور شد، که نمونه متر و کیلوگرم را به اطلاع شورای قنما و شورای ۵۰۰ نفری برساند.

از سال ۱۷۶۳ به بعد، شخصیتهای بسیاری تقاضا کردند که تعلیم و تربیت در اختیار تمام مردم فرانسه قرار گیرد؛ در پیرامون این نظریه، عده‌ای موافقت و عده‌ای مخالفت کردند؛ حتی «دورامان‌مایان» عقیده داشت: فرانسه، فقط به این جهت مغشوش و آشفته شده است که مردم آن بیش از اندازه دانشمند هستند. با اینحال فکر تعمیم تعلیم و تربیت قوت گرفت و برای اولین بار، دانشسرای عالی برای تربیت معلم تاسیس گردید و برای دانش‌پژوهان، محیطهای شایسته‌ای بوجود آمد و مدرسه «پلی‌تکنیک» همچون مرکز و پرورشگاهی از برای دانشمندان شد و در اولین دوره کسانی از قبیل: مالوس، بیسو، فرنل، پواسون و عده‌ای دیگر از آن خارج شدند. در اکتبر ۱۷۹۵، آکادمی از نو زنده شد و علم جریان عادی و مترقی خود را از نو شروع کرد، ولی در این آکادمی همه دانشمندان شرکت نکردند. از جمله کسانی که غایب بودند، «لاووازیه» بود که به اتهام مالی بر روی چارچوب گیوتین، جان سپرد. در همین ایام، عده‌ای به دلایل گوناگون با رشد علوم و افکار مخالفت می‌کردند، اما علوم همواره زنده و جاوید بودند، حتی این حوادث، موجب گردید که علم زنده‌تر از همیشه و نیرومندتر و فارغ از قید و بندهای گوناگون به پیشرفت خود ادامه دهد. ترقی علوم و فرهنگ عمومی و نفوذ معنوی انقلاب کبیر، همه عوامل را دور کرد. کشور فرانسه به مقام راهنمای علمی اروپا و در ریاضیات به واسطه لاگرانژ بود؛ علاوه بر آن در علم نجوم، نابغه‌ای مانند لاپلاس و در فیزیک «فرنل»^۱ و «آمپر»^۲ و در حیات‌شناسی «کوویه»^۳ و در طب «لائنک»^۴ موجب فتح و ظفر علمی

1— Ferrenel

3— Kuviye

2— Amper

4— Laennek

کشور می‌گردیدند.

در دوران وحشت، این مردان بزرگ، مشغول طرح‌ریزی بنایی بودند که فوائد آن بعد از انقلاب نمایان گردید. تئوری لاووازیه، نقطه عزیمت علم شیمی بود و «ولتا»^۱ و «دیوی»^۲ الکترو شیمی را در دسترس جهانیان قرار دادند. کوویه، گذشته کره زمین را روشن کرد. و به تدریج سیمای نواغ بزرگی مانند: «فارادی»^۳ و آمپر نمایان می‌گردید.^۴

از اواخر قرن ۱۸ و آغاز قرن ۱۹، شرایط اجتماعی و اقتصادی اروپا، به شدت رو به تغییر نهاده بود؛ دوران صنایع کوچک سپری شده وعهد صنایع وسیع سرمایه‌داری آغاز گردیده بود. در نتیجه توسعه راه آهن، می‌توانستند با سرعت بی‌سابقه‌ای از یک نقطه کشور به یک نقطه دیگر منتقل شوند. تلگراف نیز اخبار را با سرعت بیشتری انتقال می‌داد. اگر این انقلابات خود نتیجه ترقی علمی بود، در عین حال خود علت ترقیات جدید اجتماعی نیز می‌شد، زیرا توسعه صنعت، دانشمندان را با مسائل جدیدی مواجه می‌ساخت که در نتیجه مجبور بودند درباره مشکلات جدید مطالعه کنند و حاصل این مطالعات از نو به وسیله اختراعات عملی مجسم می‌گردید. علم هر بار که متکی به حقایق می‌شد، جهش تازه‌ای پیدا می‌کرد و این حقایق نیز در نتیجه اصلاح دایمی روش ماشینی، وسایل جدیدتر و کاملتر و قویتری در اختیار علم قرار می‌داد.

رشد رمانتیسم

روش کلاسیک، که تا آن هنگام حاکم بود، بر افتاد و مردم کمابیش به تخیل و خیال‌بافی روی آوردند و به این ترتیب «رمانتیسم»^۵ که مبتنی بر تصورات و تخیلات بود، بوجود آمد و عده‌ای از نویسندگان و فلاسفه آلمانی را تحت‌تاثیر خود قرارداد و از آنجمله‌اند: «شلینگ»^۶، «هاینه»^۷ «شیلر»^۸. «نهضت رمانتیسم»، «بتهوون»^۹ را بوجود آورد؛ و پس از او نوبت به «وبر»^{۱۰} و «شوبرت»^{۱۱} رسید. نهضت جدید از دریای مانش عبور کرد و انگلستان را نیز تسخیر نمود و مردانی چون «شکسپیر»^{۱۲} در

1— Volta

2— Davy

3— Faraday

۴- تاریخ علوم، پیشین، از م ۲۹۵ تا ۲۹۹. (به اختصار)

5— Romantism

6— Seling

7— Hayne

8— Siller

9— Bethaven

10- Subert

11- Veber

12- Sekspiyer

انگلستان و «ساتوبریان»^۱ در فرانسه و «مادام دستائل» رمانتیسیم را وارد کشور آلمان کردند. در این هنگام «لامارتین»^۲ کتاب تفکرات را منتشر کرد و «ویکتور هوگو»^۳ کتاب غزلیات و اشعار افسانه‌ای را انتشار داد. طولی نکشید که تمام اروپا وارد این جریان فکری گردید و کار افراط در احساسات بالا گرفت. نظر این بود که دیگر، بتهای قدیم را احترام نگذرانند و بر تخیلات و تصورات بشری آزادی بخشند. هوگو، کلاسیک‌ها را به مبارزه می‌طلبید و «آمپر»، در ۴۵ سالگی، خود را فیزیکدان معرفی کرد و تنها، در دو ماه «الکترو دینامیک» را بوجود آورد و «لوباچفسکی» روسی یا ویکتور هوگوی ریاضیدان، عقاید کهن اقلیدس را نابود کرد.^۴

لامارک - (۱۷۴۴ - ۱۸۲۹) عالم طبیعی‌دان فرانسوی است به جهت نظریه‌اش درباره تطور و تکامل موجودات زنده و به مناسبت تقسیم جانداران به مهره‌داران و بی‌مهره‌گان مشهور است، پس از قبول چند شغل در پاریس، شروع به تحصیل کرد و به رشته شیمی، هواشناسی و گیاهشناسی علاقمند شد. در ۱۷۷۸، کتاب معروف «گیای فرانسه» را منتشر کرد، که روش طبقه‌بندی آن با «لینه» متفاوت بود و با مفتاحی وسیله ساده‌ای برای تشخیص هویت گیاهان فراهم ساخت و به این ترتیب، وارد آکادمی علوم گردید و نظر «بوفون» را به خود جلب کرد و با کمک دربار به ممالک اروپا سفر نمود و در بازگشت کتابهای «فرهنگ گیاهشناسی» و تفصیل و توضیح «انواع» را نوشت. (اصل انواع) نظریات او درباره تطور جانداران، ابتدا در مجموعه جانوران بی‌مهره و بعد در کتاب فلسفه جانورشناسی تشریح شد. او علاوه بر مطالعه درباره بی‌مهره‌گان زنده و مهره‌داران، بی‌مهره‌گان را به گروههای سخت‌پوستان، عنکبوتها و حلقه‌داران تقسیم کرد. لامارک، نظریه بوفون را درباره تکامل و تطور جانداران، از جانداران ساده به جانداران پیچیده‌تر بسط داد.

چهار قانون او درباره تطور حیوانات، بدین قرار است: ۱- حیات با نیروی خاص خود، پیوسته می‌خواهد حجم بدن موجود زنده را افزایش دهد. ۲- ظهور عضو جدید در حیوان به علت ظهور نیازمندی محسوس تازه‌ای است و این نیازمندی، موجب ظهور و تولد عضو تازه است. ۳- تکامل اعضا و نیروی عمل آن متناسب با به کار بردن اعضای مذکور است. ۴- هرچه در طی زندگی موجود زنده کسب شود، یا تغییر یابد، به وسیله همان موجود زنده به نسل بعدی منتقل می‌شود. (قانون وراثت) تاکید لامارک، درباره تطور و تکامل موجودات زنده بر دو اصل، تأثیر محیط (و اجابت موجود زنده به این تأثیر) به نحو مثبت و مفید در وراثت صفات منعکس است. این نظریات در اروپا به «لامارکیسم» یا نظریه لامارک، مشهور شده است. پیروان

1— Satobriyan

3— V. Hugo

2— Lamartin

۴- تاریخ علوم، پیشین، ص ۴۴۰ تا ۴۴۲. (به اختصار)

نظریه «نو لامارکیسم»^۱ (اصل انتخاب طبیعی) را که از اصول «داروینیسم» است نمی‌پذیرند. از پیروان معروف نو لامارکیسم «هگل» آلمانی و «اسپنسر» انگلیسی است. اختلاف عمده داروینیسم و لامارکیسم در این است که لامارکیسم تأثیرات خارجی (یعنی محیط) را عامل عمده می‌داند، در صورتی که داروینیسم، عامل درونی (اصل انتخاب طبیعی) را، عامل اصلی می‌شمارد.^۲

دیرین شناسی

«ژرژ کوویه»^۳ متولد در ۱۷۶۹، در زمره کسانی است که «دیرین‌شناسی» را بوجود آورد. او از اصل وابستگی طبایع (و مناسبت منطقی اشکال) پیروی می‌کرد. از اقدامات جالب او تشریح حیوانات کوچک، مخصوصاً نرم‌تنان بود. یکی از دوستان دانشمند، بماو گفت: بیا ئید به پاریس و بین ما نقش يك «لینه» دیگر، نقش يك قانونگذار بزرگ قانون طبیعی را به‌عهده بگیرید. او در حقیقت اصول حیوانشناسی را بنا نهاده بود. در پاریس مورد حمایت لامارک و عده‌ای دیگر قرار گرفت و به کارهای علمی مشغول شد. کوویه با همکاری دوستان، اولین اثر مشترك خود را «در باره طبقه‌بندی پستانداران» به رشته تحریر درآوردند؛ این اثر در سال ۱۷۹۵، انتشار یافت و مورد توجه محافل علمی قرار گرفت. در همین سال کوویه، به‌عضویت آکادمی پذیرفته شد، دیری نگذشت که بین «کوویه» و «ژئوفروا» همکاری، اختلاف نظر پیدا شد و از هم جدا شدند. «ژئوفروا» در کتاب «اصل وحدت نقشه عضوی حیوانات» این فکر را القا می‌کرد که تمام حیوانات از روی نقشه واحدی ساخته شده‌اند و مثلاً در مورد تمام پستانداران، اعضای بدن نسبت به ستون فقرات، تقریباً به يك وضع قرار گرفته‌اند. کوویه، در زمینه دیرین‌شناسی به تحقیقات عمیقی پرداخت و به کاوش فسیل حیوانات مشغول شد و کار را بدجایی رسانید که توانست با معلوم بودن يك استخوان یا قطعات يك استخوان شکل حیوان را معلوم کند. وی از فسیل‌های فسیل شده، شروع کرد و اولین آنها ماموت‌هایی بود که در سال ۱۷۷۰ در روسیه از زمین خارج کرده بودند؛ و آنگاه به سراغ سایر پستانداران رفت و همه

1— Neo Lamarckism

۲- دایرة المعارف فارسی، ج ۲، بخش اول، ص ۲۴۶۸.

3— Cuvier

با کمال تعجب مشاهده کردند که گروهی از حیوانات عظیم‌الجثه که قد و شکل آنها خارج از حدود تصور است در روی زمین زندگی می‌کردند، از قبیل: «مگاتریوم» که ۵ متر ارتفاع داشت.

به موازات توسعه دیرین‌شناسی، زمین‌شناسی نیز مورد توجه قرار گرفت و محققان دریافته‌اند که بعضی از انواع سنگها دارای فسیل نیست، درحالی‌که داخل گچ و سنگ گچ، فسیلهای فراوان وجود دارد.

گذشته از آن، معلوم شد که بعضی از سنگها، مانند: گچ و دانه شن، بی‌شکل هستند، یعنی شکل مشخصی ندارند و حال آنکه بعضی دیگر از سنگها، مانند: سنگ‌خارا و سنگ لوح، اجتماع توده عظیمی از اجسام کوچک متبلور می‌باشند. در مورد زمین‌شناسی «هاویی»^۱ موفق گردید، علم تبلور شناسی را توسعه دهد.

ناگفته نگذاریم، هنگامی که کوویه، زمین‌های گچی را مورد مطالعه قرار می‌داد و راجع به استخوان‌بندی حیوانات بررسی می‌کرد. طرحی از تاریخ‌کره زمین بوجود آورد و این سؤال را پیش کشید، که به چه دلیل، در حال حاضر، تمام حیوانات روزگاران گذشته وجود ندارند؟ و چرا انواع مختلف پی در پی نابود شده‌اند؟ این همان سؤالی است که «لامارک» نیز مطرح کرده و به خود جواب نیز داده بود. کوویه، عقیده داشت که ثبات انواع امری قطعی است و بنابراین با خود فکر کرد، که قطعاً انواعی که در ادوار مختلف زمین‌شناسی می‌زیسته‌اند، در نتیجه یک سانحه و بلیه عمومی نابود شده‌اند. این نظر عقیده مکتب جدید، یعنی معتقدین به سوانح ارضی یا «کاتاستروفیست» را بوجود آورد.^۲

تئوری سلولی

این موضوع که موجودات زنده، از اجتماع عده‌ای سلول ساخته شده‌اند، همانطور که بناها و عمارات از اجتماع مقداری سنگ و آجر پدید می‌آیند، مطلب بسیار مهمی است که وحدت ساختمان حیوانات و نباتات را معلوم می‌سازد. با اینحال مابین سنگ و آجر با سلولها، یک اختلاف اساسی وجود دارد، یعنی: دسته‌اول موجودات بی‌حرکتی می‌باشند و حال آنکه دسته دوم مبنای حیات می‌باشند و در صورتی که زیست‌شناسان، بخواهند نمودهای حیاتی را از بیخ و بن مطالعه کنند، مجبورند که آنها را در زیر «میکروسکوپ» مورد دقت و موشکافی قرار دهند. براساس این اندیشه، تئوری سلولی نصیب علم گردید.

1— R. J. Haug

۲- تاریخ علوم، پیشین، ص ۴۹۴. (به اختصار)

در ربع اول قرن نوزدهم، سازندگان میکروسکوپ حاضر شدند، قدمی به جلو بگذارند و میکروسکوپی اختراع کنند که دارای عدسی چشمی متحرک می‌باشد؛ با گذشت زمان، میکروسکوپهای دقیق‌تر و ظریف‌تر اختراع کردند، که قطر اشیاء را ۴۰۰ تا ۵۰۰ بار بزرگتر می‌کرد. با این اختراعات طبیعی‌دانان، با علاقه فراوان به مطالعه در بی‌نهایت کوچک پرداختند. نتیجه تحقیقات علما این شد که، همه نباتات از سلول بوجود آمده‌اند. نبات‌شناس شهیر انگلیسی «روبر برون»^۱ در سال ۱۸۳۱، ثابت کرد که در مرکز هر سلول نباتی، جسمی کروی به نام «هسته» وجود دارد و بالاخره معلوم شد که هر گیاه، حتی بلندترین آنها، مجموعه‌ای از سلولهای مجزایی هستند که دارای وجود خاص خود می‌باشند. تئوری سلولی در باره حیوانات نیز مورد مطالعه قرار گرفت، اما سلول نسج‌های حیوانی، خیلی کوچکتر و مشاهده آنها بسیار مشکل است. مطالعات دانشمندان نشان داد «تمام دستگاههای بدن حیوانات از سلول تشکیل یافته و آن عبارت از ذره زنده کوچکی است که از مخاط اولیه تشکیل شده و بدن تمام حیوانات اعم از کوچک و بزرگ از آن بوجود آمده است و به تدریج رشد می‌کند.» تئوری سلولی، در اواخر قرن نوزدهم به کمال نزدیک شد و «فون لایدیک» سلول را چنین تعریف کرد: «جرمی مرکب از پروتوپلاسم، که دارای هسته است.» با این بیان، تئوری سلولی بر مبنای مستحکم استوار گردید و اینها پیش در آمد پیدایش علم مخصوص سلول به نام «سلول‌شناسی» یا «سیتولوژی» و ترقیات شگرف جنین‌شناسی و علم «ژنتیک» بوده‌اند.^۲

از مشخصات قرن هیجدهم، پیشرفت صنایع و رشد علوم و افکار است؛ در این دوران فکر عدالت اجتماعی و آزادی‌خواهی و جنگ شدید علیه احکام قطعی و تغییر ناپذیر در عامه مردم اروپا بوجود آمده بود. و در نتیجه پیدایش جبر علت و معلولی که خود زاینده ترقیات ریاضی بود، اذهان و افکار عمومی بیش از پیش روشن شد. در نتیجه اصلاح علم فیزیک و پیدایش شیمی، علوم مادی که مبتنی بر مشاهده و تجربه بود، ترقی کرد. در واقع کوشش برای رسیدن به آزادی جسمی و فکری و اخلاقی، از مشخصات قرن فلاسفه بود و نتایج خود را در قرن بعد آشکار ساخت؛ این قبیل افکار از ابتدای سلطنت «لویی چهاردهم» تا اوایل قرن بیستم، همواره به وسیله یک منحنی صعودی نمایش داده می‌شود. منتها گاه این سیر، سریع و زمانی کند و بطی است. بین سالهای ۱۷۸۹ و ۱۸۴۸، سیر تکاملی افکار و اندیشه‌ها حیرت‌انگیز است؛ ولی در دوران «رومانتیسیم» غلبه‌نشینی مختصری دیده می‌شود.

انقلاب فرانسه، تخم استقلال‌طلبی را در تمام اروپا افشاند. این انقلاب مردم را علیه بندگی و اطاعت از هر نوع قدرت مطلق، اعم از قدرت کلیسا یا قدرت سلطنت

1— R. Brawn

۲— همان کتاب، از ص ۵۰۰ تا ۵۰۳. (به اختصار)

برانگیخت و ارتباط مابین آزادی انسان و ترقیات علمی را محکمتر ساخت. بعد از سال ۱۸۱۵، چنین به نظر می‌رسید که حکومت مطلق در فرانسه و اطریش و آلمان و روسیه از نو برقرار شده؛ ولی مسلم است که همواره حقیقت و عدالت و مصالح عالیه انسانها با گذشت زمان جای خود را باز می‌کند و راه پیشرفت خویش را از سر می‌گیرد. بعد از اعاده رژیم سلطنت، در حالی که جستجوهای علمی در فرانسه پیشرفت شایانی نداشتند، ناگهان در سال ۱۸۴۸، غوغای بزرگی علیه ارتجاع روی داد. در شهر وین، آزادیخواهان، خیابانها را اشغال کردند و «مترینخ» مستبد به سرعت فرار کرد؛ و در شهرهای «میلان» و «ونیز» سنگرهای به پا شد. این جریانها، قویتر از آن بود که مستمدین، سد و مانعی در مقابل آن قرار دهند. علم، به ترقی و پیشرفت خود ادامه داد و کشورهای دیگری را نیز فتح نمود. در این اوقات، صنایع جدید که در اندای قرن پیدا شده بود، پیشرفت حیرت‌انگیزی کرد. ماشین بخار در تمام کارخانه‌ها برقرار گردید و در کشور فرانسه قدرت کلی این ماشینها در سال ۱۸۶۹، مساوی ۳۱۵ هزار اسب بخار و در سال ۱۸۹۷، مساوی با ۱۳۳۰۰۰ اسب بخار بود. در نتیجه مساعی دانشمندان فولاد، وارد زندگی گردید و میزان تهیه آن در فرانسه از ۱۱۰ هزار تن به ۹۰۰ هزار تن رسید. راه‌آهن از ترقیات جدید صنایع فلزکاری استفاده کرد و در سال ۱۸۶۶، مراسم افتتاح راه‌آهن سراسری کانادا انجام گرفت و در سال ۱۸۷۲، راه‌آهن سرتاسری قاره آمریکا و در ۱۸۹۱، راه‌آهن سرتاسری سیبری ساخته شد. در ۱۸۴۶، اولین کمپانی تلگراف انگلیسی افتتاح شد و شبکه تلگرافی بلافاصله در خاک آلمان، «اتازونی» و فرانسه نیز برقرار گردید.

این انقلابات بزرگ اقتصادی، پیدایش شرایط جدید اجتماعی را تسریع می‌کرد. کارخانه‌ها مجبور می‌شدند، که در مجاور معادن برقرار شوند و صنایع و بهره‌برداریه‌های کوچک در مقابل صنایع و سرمایه‌های عظیم، محکوم به شکست و تسلیم می‌گردیدند و گروه کارگران در مقابل مظالم کارفرمایان و سرمایه‌داران بزرگ، اتحادیه‌ها و عکس‌العمل‌هایی بوجود می‌آوردند. مردم نیز که از نتایج حیرت‌انگیز علوم به‌شور و هیجان آمده بودند، امیدوار بودند که فقط در سایه علم می‌توانند دنیا را آباد کنند. افکار، کم‌کم از رمانتیسیم و افراط در تخیلات دست برداشتند؛ و پای‌بند منطقی قوی‌تر از همیشه می‌گردیدند و فلسفه تجربه و مشاهده، سرزمینهای از دست رفته را دوباره مالک می‌شد. طولی نکشید که دانشمندان را استادان واقعی زمان شناختند؛ و مردان بزرگی چون: «اگوست کنت»^۱، «ماکسول»^۲، «کلود برنارد»، «داروین» و «برتلو» و «پاستور» تعلیمات تازه‌ای به مردم می‌دادند و جهان را به‌منزله دستگاه مکانیکی می‌دانستند که می‌توان آن را به وسیله دستگاهی از معادلات «دیفرانسیل» به

1— O. Kont

2— Maksuel

درستی توصیف کرد.

در مقام روحانیون کلیسا و فلاسفه و حقوقدانهایی که سابق براین جامعه را اداره می‌کردند، اکنون دانشمندان و استادان قرار گرفتند. در این دوره، مهندسين و ساده‌کنندگان علوم، جای روحانیون را گرفته بودند. در ابتدای قرن، «آراگو» علوم عالی را مابین مردم انتشار داد و از آن پس، جانشینان زیادی برای او پیدا شد که به‌خصوص توجه به علم نجوم را در بین مردم بیدار کردند. از قبیل: «فلاماریون» و عده‌ای دیگر. یکی از دانشمندان این عصر، برای اثبات وجود بعضی ارتباطات مابین نمودهای زمینی با نمودهایی که روی کره خورشید واقع می‌شود، مطالعاتی کرد؛ در نتیجه این تلاشها، اعتقاد عمومی به علوم، مخصوصاً ترقیات حیرت‌انگیز علوم فنی و عملی، بیش از پیش فزونی یافت.^۱

توجه به مسائل اجتماعی

اگوست کنت - (۱۸۵۷-۱۷۹۸) فیلسوف و جامعه‌شناس بزرگ فرانسوی و بنیانگذار مذهب تحقیقی است. کنت در ۱۷۱۴، به مدرسه «پلی تکنیک» رفت، مدتی به تدریس ریاضیات پرداخت، در ۱۸۱۸، با «سن سیمون» آشنا شد و تحت تأثیر عقاید و افکار وی قرار گرفت؛ ولی پس از چندی در نتیجه اختلاف نظر و عقیده بین آن دو جدایی افتاد. کنت، از نظر اخلاقی مردی ناسازگار ولی سخت هواخواه انسان دوستی بود. با کوشش و همت خستگی ناپذیر در راه تنظیم و تحقق افکار و آراء خود و به کار انداختن آن در راه انسان دوستی کار می‌کرد. نخستین اثر مهم کنت، به نام دروس فلسفه تحقیقی است که در چندین جلد منتشر شد؛ دیگر، کتاب سیستم علم سیاست که در ۴ جلد انتشار یافت. نظریات او در جامعه‌شناسی و طرح او برای يك جامعه مطلوب در این کتاب مندرج است.

کنت، بنیانگذار فلسفه تحقیقی است. به نظر او: بشر در تکامل معنوی از ۳ مرحله می‌گذرد؛ مرحله الهیات، مرحله مابعدالطبیعه و مرحله تحقیقی. در مرحله الهیات، انسان تمام حوادث و ظواهر طبیعت را به خواست و اراده خدایان منتسب می‌دارد و این مرحله را مرحله تخیلی نیز می‌نامند، زیرا پایه آن بر پندار و خیال است. در مرحله مابعدالطبیعه، بشر به تعقل و تفکر می‌پردازد و امور و حوادث عالم را به قوایی مجهول و مبهم از قبیل طبیعت و نظایر آن منتسب می‌کند؛ این دوره را دوره عقلی نیز می‌نامند، زیرا بشر در آن به جای خیالپردازی به اندیشه و تعقل می‌پردازد. در مرحله سوم که مرحله تحقیقی است، بشر در پی کشف روابط و مناسبات اشیاء با یکدیگر است و دیگر کاری به علل و اسباب مابعدالطبیعی آن ندارد. کنت،

این تقسیم را، قانون مراحل سه گانه می خواند. در مرحله الهیات، فلسفه دینی رایج است. در مرحله تعللی، فلسفه مابعدالطبیعه و در مرحله تحقیقی، فلسفه تحقیقی. با ملاحظه طبقه بندی علوم و قانون مراحل سه گانه کنت، به این نتیجه می رسیم که این دو با هم ارتباط نزدیک دارند. جامعه شناسی کنت - کنت را واضع علم جامعه شناسی می داند، البته پیش از او کسانی در این باره به تحقیق پرداخته بودند، ولی کنت نخستین کسی است که آن را به صورت یک علم منظم با مسائل و قوانین خاص و روش خاص آن درآورده و نام «سوسیولوژی» یا جامعه شناسی به آن داده است. به عقیده او، جامعه شناسی از دو قسمت مرکب است: تحقیق در امور ثابت اجتماعی و تحقیق در امور محرکه اجتماعی. تحقیق در امور ثابت اجتماعی، شامل: بحث در تشکیلات و مؤسسات اجتماعی است و در کیفیت تقسیم کار و وظایف افراد در اجتماع و ترکیب سازمان دادن آن به وسیله حکومت و تحقیق در امور محرکه اجتماعی، شامل: بحث در قوانین مربوط به کیفیت رشد و پیشرفت جامعه است.

دین انسانیت - کنت در اندیشه های خود، درباره پیشرفت جامعه به این نتیجه رسید که در رهبری انسان به سوی کمال، دو عامل عقل و احساس، هر دو مؤثرند و برای ترکیب عقل و احساس در اصلاح جامعه، دینی به نام دین انسانیت وضع کرد؛ که در آن انسانیت بزرگترین موجود دانسته شده است که باید مورد احترام و ستایش قرار گیرد و همت به کمال و رفاه او بست. کنت، برای این دین نو، آداب و تشریفات خاصی وضع کرد که بعضی از هواخواهان او را دچار حیرت ساخت؛ ولی در عوض مریدان و دوستانی هم برای او فراهم آمد. در این دین، قدیسین و اولیاء، کسانی هستند که در راه انسانیت کوشیده اند و برای این منظور تقویمی برای بزرگداشت این اولیاء مقدس وضع کرد. این دین هنوز هم در بعضی از نقاط اروپا و امریکا، پیرو و هواخواه دارد.^۱

پیشرفتهای فنی

به موازات ترقیات و موفقیت های علمی و فلسفی و اجتماعی، در زمینه های فنی نیز پیروزی های بزرگی نصیب بشر گردید: عکاسی یا «فتوگرافی» مبتنی بر این امر است که بعضی از مواد شیمیایی، نسبت به نور حساسند و اگر نور بر آنها بتابد، تغییری عارضشان می شود. برای عکس برداری دو عامل اساسی لازم است: یکی نور و دیگری سطحی حساس نسبت به نور. در

۱- دایرة المعارف فارسی، پشین، ص ۲۲۷۱ و ۲۲۷۲. (به اختصار)

عکاسی کنونی، سطح حساس به نور، فیلم شفافی است از مادهٔ پلاستیک که با لایه‌ای از ترکیباتی از نقره که نسبت به نور حساسند، پوشیده شده است... دوربین عکاسی، شباهت بسیار به چشم آدمی دارد؛ و از لحاظ سیر نور و تشکیل تصاویر (معکوس) در آن، مانند چشم است. جعبه دوربین در حکم حفره چشم است و عدسی آن که نور را از آن راه می‌توان به داخل دوربین راه داد، در حکم «جلیدیه» چشم. عمل عدسی دوربین عکاسی، متمرکز ساختن نور است بر فیلم... نقش دیافراگم دوربین مانند مردمک چشم است، یعنی گشادگی عدسی را محدود می‌کند، به جای شبکیه چشم که گیرنده تصویر است.

اهمیت عکاسی - در زندگی امروز مردم جهان، فن عکاسی از جهات مختلف، اهمیت بسیار دارد. قسمت اعظم تصاویر روزنامه‌ها، مجلات و کتابهای علمی و عملی به وسیلهٔ عکاسی فراهم می‌شود و این فن در پیشرفت تبلیغ و اعلان و کسب و کار نیز اهمیت فراوان دارد؛ به علاوه عکاسی، یکی از مهمترین سرگرمیهای مردم جهان است. امروز دوربین‌هایی ساخته‌اند که سرعت عکس‌برداری آنها فوق‌العاده است؛ و به وسیله آنها می‌توان در بارهٔ خط سیر فشنک از لحظه‌ای که از دهانهٔ سلاح خارج می‌شود، اطلاعاتی به دست آورد. دوربین‌های عکاسی زیرآبی، اسرار نهفته کشتیهای مغروق را آشکار می‌کند.

دانشمندان به وسیله همین دوربینها، کف اقیانوسها را مورد مطالعه قرار می‌دهند. با دوربینهای مخصوص، می‌توان از ارتفاعهای بسیار زیاد عکس‌برداری کرد؛ این فیلم‌ها را در دوربین عکاسی «تلسکوپ» کار می‌گذارند و بدان وسیله از ستارگان و سیارات عکس‌های بسیار دقیق و دایمی برمی‌دارند. با دوربین «میکروسکوپ» ها می‌توان از کوچکترین سلولها، اتمها و باکتریها، عکس‌های بزرگ شده گرفت. امروز عکاسی در امور نظامی و پلیسی نیز نقش اساسی پیدا کرده است. این نوع عکس‌ها را با دوربین‌هایی مخصوص که در هواپیماها نصب می‌شود برمی‌دارند. عکس‌هایی که در محل وقوع جرم برمی‌دارند، در محاکمات به عنوان مدرک ارائه می‌شوند. عکس آثار انگشت نیز در کشف هویت مجرمین اهمیت بسزا دارد.^۱

برق - برق عبارت است از تخلیه برق به شکل جرقه‌ای بزرگ، که میان دو طرف يك ابر یا میان دو ابر یا میان ابر و زمین به صورت «صاعقه» حادث می‌شود. منظور ما، از طرح برق یا «الکتریسته» عاملی است که باعث پدیده‌های فیزیکی گوناگون از قبیل جذب و دفع، آثار نوری و حرارتی، آثار شیمیایی و تولید تکان ناگهانی در بدن انسان و غیره می‌شود.

کشف برق، منسوب است به «تالس» که به تجربه دریافت که اگر کهر با با شمش مالش داده شود، اجسام سبک را جذب می‌کند. در قرن هیجدهم، دونوع برق مختلف

۱- دایرةالمعارف فارسی، پیشین، از ص ۱۷۵ به بعد. (به اختصار)

تشخیص داده شد، یکی آنکه از مالش کهر با پشم، در کهر با تولید می‌شود و دیگر آنکه از مالش شیشه با ابریشم، در شیشه پدید می‌آید. امروز این دونوع را به ترتیب برق منفی و برق مثبت می‌خوانند؛ و عناوین مثبت و منفی از «بنجامین فرانکلین»^۱ است. در اواخر قرن ۱۸، یکی از دانشمندان به جریان برق پی برد و بعد «ولتا» تحقیقات او را تعقیب نمود؛ بعد از او «دیووی» در الکترولیز کار کرد و سپس عده‌ای از دانشمندان در رابطه برق و مغناطیس تحقیق نمودند. فارادی، جریان القایی را کشف نمود و از ۱۸۸۰ به بعد، ترقیات وسیع و شگرف علمی به وسیله محققین در زمینه‌های مختلف حاصل شد.

بر طبق نظریات کنونی، برق اساس ماده است و اتم که واحد اصلی عناصر است از «الکترونها» دارای بار منفی و «پروتونها»^۲ دارای بار مثبت و «نوترونها» (ذرات خنثی) تشکیل یافته است.

مجموعه این تلاشهای علمی اهمیت داشت، اما مطلب مهم آن بود که بتوانند کار مکانیکی را به الکتریسته و الکتریسته را به کار مکانیکی تبدیل کنند و از آن مهتمتر اینکه ماشین، دارای قدرت عمل و بازده کافی باشد. پس از آنکه «فارادی» الکتریسته القایی را کشف کرد، دیگر دانشمندان وظیفه خود دانستند که با ایجاد حرکت رفت و آمدی یک مغناطیس در داخل یک قرقره جریان الکتریسته تولید کنند، اما این کار چندان آسان نبود. بنابراین در صدد برآمدند که به جای حرکت متناوب حرکت دورانی، ایجاد کنند. «کلارک» انگلیسی وسیله تبدیل جریان متناوب را به جریان متصل یافت. در سال ۱۸۳۸، «ژاکوبی» از دانشمندان روسیه، اولین کشتی الکتریکی را که موتور آن به وسیله پیل حرکت می‌کرد، روی رودخانه «نوا» به حرکت درآورد و در همین اوقات در فرانسه، چراغ دریایی با الکتریسته مجهز گردید و مردی از اهالی «اسکاتلند» لکوموتیوی ساخت که می‌توانست، شش تن بار را از قرار ۸ کیلومتر در ساعت به حرکت درآورد.

اصلاح پیل و تهیه «اکومولاتور» و «ترانسفورماتور» و «دینامو» و موتورهای الکتریکی، موجب ایجاد نهضت بزرگ صنایع معاصر گردید. از مدتها قبل، علم و صنعت از قوائی که آب و هوا در اختیار انسان می‌گذاشت، استفاده می‌کردند و فقط یک کوشش آخری باقی مانده بود که می‌بایست انجام شود و آن اینکه اختیار صاعقه و برق را نیز انسان در دست گیرد و آن را به نفع بشریت مورد استفاده قرار دهد؛ و انجام این کار را قرن نوزدهم، به عهده گرفت به همین مناسبت قرن نوزدهم عبارتست از قرن الکتریسته.

در سال ۱۸۵۴، «بورسل» (۱۸۲۹-۱۹۱۲) اولین کوششها را برای اختراع

1 — B. Faranklin

۲ — همان کتاب، ج ۱، ص ۴۰۸.

«تلفن» انجام داد و بعداً دو دانشمند امریکایی آن را تکمیل کردند. در سال ۱۸۵۸، خط تلگرافی ماوراءاقیانوس اطلس، به وسیله ملکه «الیزابت» و رئیس جمهور امریکا، افتتاح شد. در ۱۸۶۹، خط تلگرافی زیر دریایی فرانسه، مابین «برست» و «سن‌پیر» در آب غوطه‌ور گردید. در سال ۱۷۷۹، لامپ چراغ‌برق، به وسیله «ادیسون»^۱ (۱۸۴۷ - ۱۹۳۱) ساخته شد. بدون شك، بزرگترین نامی که طی این نهضت ذکر خواهد شد، نام فیزیکدان انگلیسی «تامسون»^۲ است؛ به وسیله فعالیت او بود که خطوط زیردریایی موفق به انتقال علامات «مورس» از يك طرف اقیانوس به طرف دیگر گردید و هم او بود که بسیاری از آلات الکتریکی را ایجاد و اصلاح کرد و صنعتی ساخت؛ «گالوانومتر» و «آمپر متر» و «الکترومتر» و بسیاری آلات دیگر از قبیل: وسیله سنجش عمق دریاها و آلات پیش‌بینی مد دریا و غیره، شاهد نبوغ وی هستند. در جشنی که به افتخار او برپا شد، تلگرافات تیریکی از «شیکاگو» و «سانفراسیسکو» و «واشنگتن» برای او ارسال گردید و این تلگرافات ۷ دقیقه بعد از عزیمت از نقطه مبدأ به همانجا بازگشت می‌کردند. به این ترتیب در اواخر سلطنت «ناپلئون سوم» و اواسط دوره «ملکه ویکتوریا» علوم، در همه‌شعب قدرت فوق‌العاده‌ای به دست آورده بودند.

وحدت ماده، حتی در دورترین ستارگان به وسیله «اسپکتروسکوپ» ثابت گردید؛ و مکانیک نیز، وحدت انرژی را ثابت می‌کرد.^۳

کاشف میکرب

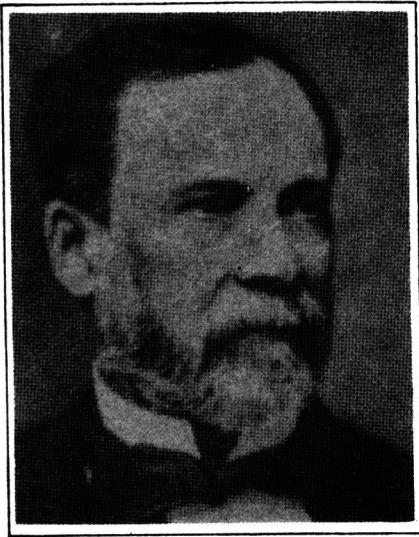
«لویی پاستور» (۱۸۲۲ - ۱۸۹۵) شیمیدان و باکتری‌شناس فرانسوی، پس از سالها تدریس در دانشگاهها، اولین مایه‌کوبی موفقیت‌آمیز او بر ضد بیماری هاری، در ۱۸۸۵ به عمل آمد و از ۱۸۸۸، که «انستیتو پاستور» تأسیس شد، مدیریت آن را به عهده گرفت. در ۱۸۸۷، منشی دائمی آکادمی علوم شد؛ ولی دوسال بعد، از کلیه مشاغل خود کناره‌گرفت تا هم خود را تنها صرف انستیتو پاستور کند. تحقیقات اولیه پاستور درباب تناظر شکل بلورها و ساختمان شیمیایی مواد آلی از مراحل برجسته بسط شیمی آلی است. در ضمن همین تحقیقات بود که معتقد شد که تخمیر، ناشی از موجودات خرد زنده است. در مراحل بعد، بطلان نظریه تولید خلق‌الساعه را مدلل کرد. کارهایش درباب شراب، سرکه و آبجو منتهی به «پاستوریزه کردن» گردید. مسئله غامض و دشوار جلوگیری از بیماری کرم ابریشم و اسهال جوجه‌ها را حل

1— Edison

2— Tamson

۳- تاریخ علوم، بیشین، از ص ۵۶۲ تا ۵۶۴ (به اختصار)

کرد. اصول عملی مایه‌کوبی سیاه‌زخم را تکمیل نمود و طریقه مایه‌کوبی هاری را وضع کرد. پاستوریزه کردن یا تصفیه پاستوری، عبارت است از: طریقه خاصی برای عمل آوردن بعضی مواد غذایی (مخصوصاً شیر) به منظور پالودن آنها از باکتریها.



لوئی پاستور
(۱۸۹۵ - ۱۸۲۲)

پاستوریزه کردن، سبب کاهش فاحش در ارزش مواد غذایی نمی‌شود و طعم را تغییر نمی‌دهد. تصفیه پاستوری، جایگزین رعایت اصول بهداشتی در دوشیدن و گردآوردن شیر نیست؛ ولی هر قدر هم در رعایت بهداشت مراقبت شود، ممکن است باکتریهای بیماری‌زا در شیر باقی بماند. برای پاستوریزه کردن شیر، آن را ۳۰ دقیقه در دمای ۶۳ درجه‌ای صد بخشی، حرارت می‌دهند و سپس به سرعت خنک می‌کنند. شیر پاستوریزه را باید در یخچال حفظ کرد، زیرا بعد از پاستوریزه کردن نیز بعضی میکربهای مقاوم ممکن است به سرعت تولیدمثل کنند.^۱ با کشف میکرب، عده‌ای از دانشمندان، پاستور را «کریستف کلمب» جهان میکربها نامیدند.

فیزیولوژی

بهموازات پیشرفت علوم، علم وظایف‌الاعضا، یعنی علمی که موضوع آن چگونگی

۱- دایرةالمعارف فارسی، پیشین، ص ۵۱۲. (به اختصار).

انجام یافتن عادی اعمال حیاتی نباتات و حیوانات است، وسعت و اهمیت بسیار حاصل کرد، در این علم همچنین فعالیت‌هایی که به واسطه آنها حیات نگهداری و منتقل می‌شود مورد بحث قرار می‌گیرد، فعالیت‌های حیاتی یاخته‌ها و بافت‌ها و اعضاء و دستگاه‌ها (از قبیل: دستگاه گردش خون و سلسله اعصاب) و در نباتات «فوتوسنتز» و تعرق و غیره بررسی می‌شود.

«کلودبرنار»^۱ کشف کرد که خون هنگام وارد شدن در کبد، قند ندارد و حال آنکه هنگام خروج دارای قند است و چنین نتیجه گرفت: بنابراین کبد است که قند را در خود ذخیره می‌کند و روش کارکردن این کارخانه اسرارآمیز را روشن ساخت؛ از این قرار: خون وریدی هنگام ورود به کبد تعدادی «گلوکز» به آنجا حمل می‌کند و سلولهای کبد این گلوکز را به صورت ذخیره «گلیکوژن» در می‌آورند و آن وقت به تدریج که بدن به قند احتیاج پیدا می‌کند، گلیکوژن مزبور به قند تبدیل می‌شود؛ این اکتشاف آن قدر مهم بود که وی در سال ۱۸۵۱، به اخذ جایزه بزرگ فیزیولوژی نایل آمد و حیات‌شناسی کلاسیک را به کلی تغییر داد. کشف کلودبرنار، نشان داد که ماده سوختنی بدن همان قند است که در داخل بافت‌های بدن می‌سوزد و خون این قند را به ضمیمه اکسیژن به نقاط بدن حمل می‌کند، همین احتراق مبداء حرارت حیوانی است که به وسیله «لاووازیه» و «لاپلاس» اندازه‌گیری شده است. اکنون می‌دانستند که خون عبارت است از عامل انتقال گلوکز و اکسیژن و مبداء حرارت حیوانی و در عین حال تنظیم‌کننده آن.

به این ترتیب، کلودبرنار به مردم فهماند که هر دانشی که بخواهد پیشرفت کند، باید متکی برتجارب شود و علم وظایف‌الاعضاء، پا به مرحله تجربه نهاده است و تا علم طب نیز تابع روش‌های تحقیقی نشود، نمی‌تواند موفقیت‌های علمی کسب کند.^۲

تا قبل از پاستور، عملیات جراحی غالباً بی‌نتیجه و دچار ترشح چرکی شدید و قانقاریا و کراز و ورود چرک در خون می‌شد و بیمار پس از عمل جراحی می‌مرد. پاستور با روش ضد عفونی کردن به پزشکان آموخت که چگونه باید دست‌ها و اسباب و آلات و لوازم زخم‌بندی و غیره را با آب «فنیکه» تمیز کرد و در مقام عمل نشان داد که به این طریق تعداد تلفات تا چه اندازه تقلیل می‌یابد. پزشکان اروپا به مقر او روی آوردند و از این کشف جدید، حیران شدند.

در همین اوقات «فلورنس» برای بیهوشی «کلوروفر» را که از سال ۱۸۴۶، به وسیله دندان‌ساز امریکایی «گرین مورتن» به کار رفته بود، جانشین «اتر» کرد و به این وسیله، جراحی می‌توانست از آن پس به خوبی پیشرفت کند. ایسن دواى ضد میکرب سبب گردید، که بیماران که در مریضخانه‌ها هستند، از دیگر بیماران،

1— C. Bernard

۲- تاریخ علوم، پیشین، از ص ۶۰۷ تا ۶۱۰. (به اختصار)

مرضی نگیرند.

در همین ایام «ربرت کوخ»^۱ مراحل تکامل میکرب را در زیر میکروسکوپ تعقیب می کرد. کوخ، تعلیم می داد که چگونه می توان با رنگ کردن میکروبها، خصوصیات آنها را در زیر میکروسکوپ مشاهده کرد. در نتیجه این بررسی ها، وی در سال ۱۸۸۲، موفق به کشف میکرب مرض «سل» گردید. دو سال بعد از آن تاریخ، توانست میکرب مرض وبا را نشان دهد؛ و سپس با مسافرت به مصر و هندوستان موفق گردید تمام امراض مناطق حاره، از قبیل: مالاریا و مرض خواب و جزام و غیره را مورد مطالعه قرار دهد؛ ولی این مسافرتهاى خسته کننده، سبب گردید که خود او به مرض سل مبتلا گردد.

اثر او به نام «علل سیاه زخم» مورد توجه پاستور قرار گرفت و او در صد معالجه سیاه زخم برآمد. دو ماه بعد، میکرب وبای مرغی را در آبگوشی برای کشت قرارداد و متوجه شد که اگر این میکرب را به مرغی تزریق کنند، از ابتلاء به مرض مصون می ماند؛ و معلوم شد که این موضوع بسیار شبیه به تزریق ضد آبله است، که به وسیله «ژنر» اختراع گردید و کوشش کرد واکسن ضد سیاه زخم را با گرم کردن کشت میکربهای سیاه زخم در حرارت ۴۲ درجه به دست آورد؛ و بالاخره در سال ۱۸۸۱، میکرب سیاه زخم را به پنجاه گوسفند که نیمی از آنها را فقط در معرض تزریق واکسن قرار داده بود، بررسی کرد. پس از چندی ملاحظه کرد که تمام گوسفندانی که مورد تزریق واکسن واقع شده بودند، زنده مانده اند.

در سال ۱۸۸۴، نوبت مطالعه در میکرب کزاز به وسیله یک نفر آلمانی به نام «نیکولایر» رسید، و در سال ۱۸۹۴، «الکساندریرسن» فرانسوی، میکرب طاعون را پیدا کرد. در اولین سالهای قرن بیستم «وبروسها» را کشف کردند و اینها که فقط چند هزارم میلیمتر می باشند، به قدری کوچکند که از هر صافی عبور می کنند. در همین اوقات، دانشمند روسی «الیمیچنیکوف» (۱۸۴۵ - ۱۹۱۶) عضو وابسته انستیتو پاستور، وسیله امتحان از مصونیت واکسن زدن را طرح ریزی کرد؛ و «شارل میشه» در ۱۸۸۸، اصول تزریق سرم را اختراع کرد؛ و آن عبارت از روش مصون ساختن افراد از ابتلاء به مرض است، نه به وسیله تلقیح خود میکروب، بلکه به کمک تزریق خونی که میکرب در آن پرورش یافته است. در واقع هنگام واکسن زدن، خون بدن وسایل دفاع علیه میکرب را تهیه می کند و در حقیقت در این روش، وسیله دفاع را ساخته به دست او می سپارند. یکی از همکاران پاستور تزریق سرم را معمول کرد و آن را در مورد «دیفتری» (خناق) به کار برد.

در جریان جنگ بین المللی (۱۹۳۹ - ۱۹۴۵) علم طب بیش از پیش ترقی کرد و انسان آموخت که چگونه می توان خون را به شکل کسرو محفوظ نگاه

داشت و در موقع احتیاج به بیماران انتقال داد. بیهوشی به وسیله تزریق داخل وریدی، جانشین بیهوشی به وسیله تنفس گردید. دواهای تب‌بر بسیار قوی، مانند: «آتبرین» و وسایل بسیار قوی برای معدوم کردن حشرات، از قبیل: گرد «د. د. ت» اختراع شد؛ و به خصوص دانشمندان انگلیسی توانستند، یک عامل بسیار قوی ضد میکرب به نام «پنی‌سیلین» را که به وسیله «فلمینگ»^۱ در ۱۹۲۸، کشف شده بود، با موفقیت به کار برند.^۲

بررسی در اقیانوسها

در قرن نوزدهم، یعنی در همان سالهایی که خطوط تلگرافی زیردریایی برقرار می‌شد و دریانوردی بین قاره‌ها عملی می‌گردید، لازم بود که کیفیت اقیانوسها، ساختمان آنها، اعماق آنها و جریان بادهای زیرزمینی، اطلاعاتی کسب کرد. چون آب سه‌چهارم سطح کره زمین را پوشانیده و دلایلی در دست است که حیات اول‌بار، در داخل آب بوجود آمده، کیفیت موجودات دریایی به منزله شاخه جدیدی از حیوان‌شناسی مورد نظر قرار گرفت و برای کشف مجهولات، کشتیهای جنگی به معیت طبیعیدانان به حرکت در آمدند و با وسایل آزمایشگاهی مخصوص شیمی و حیات‌شناسی که دارای کامل‌ترین وسایل برای تعیین عمق دریا و لجن‌کشی در اعماق مختلف بود، کارهای عظیمی انجام دادند و مدت ۴ سال مناطق مختلف را پیموده و در همه جا عمق دریا را معین و نمونه حیوانات و نباتات و گل و لای اعماق دریاها را تا ۹۰۰۰ متری همراه آوردند و اجمالا ۶۹۰۰۰ میل مسافت را طی کردند. کشتی در سال ۱۸۷۶، با این غنایم بیشمار بازگشت و حاصل کار خود را به دست عده زیادی از طبیعیدانان سپرد و آنان گزارش مطالعات خود را در ۵۰ جلد کتاب با قطع بزرگ تهیه کردند و از این پس اولین آزمایشگاه دریاشناسی را بوجود آوردند. این مطالعات نشان داد که در اعماق دریاها، گروه بیشماری موجودات ذره‌بینی وجود دارد که اجساد آنها بعد از مرگ در عمق دریا روی هم متراکم می‌شود و طی هزاران سال، رسوباتی شبیه گچ بوجود می‌آورد؛ گذشته از آن کشف کردند که در اعماق بیش از ۴۰۰ متر، نمروزی وجود دارد و نه شبی و نه فصلی و نه توفانی؛ و حیوانات که اشکال گوناگون دارند، از خوردن یکدیگر امرار معاش می‌کنند؛ و نیز دریافتند که اعماق اقیانوس اطلس، بیش از آنچه تصور می‌کردند، مسطح است.

پس از این مطالعات، عده‌ای اقیانوس کبیر را مورد بررسی قرار دادند و

1— Feleming

۲- تاریخ علوم، پیشین، از ص ۶۱۹ تا ۶۲۴. (به اختصار)

حیوانات و نباتات ذره‌بینی آب را معرفی کردند و پس از آن هیئت‌های آلمانی، فرانسوی و امریکایی به بررسی و تحقیق پرداختند. در سال ۱۹۳۴، یک نفر امریکایی در داخل کره‌ای از فولاد که به سیم ضخیمی متصل بود، به عمق ۹۰۶ متر در دریا فرو رفت؛ و در حالی که عده‌ای از حیات‌شناسان، مشغول جمع‌آوری مدارک و نمونه‌های زندگی در این قلمرو وسیع بودند، جمعی دیگر اوقات خود را صرف مطالعه در مناطق ساحلی و زندگی و خصوصیات خرچنگها و نرم‌تنان می‌کردند. در این مسافرتها، عده کثیری از دانشمندان از جمله: «چارلز داروین»^۱ شرکت می‌کردند.^۲

چارلز داروین - (۱۸۰۹ - ۱۸۸۲) طبیعی‌دان انگلیسی است که پس از مطالعاتی در رشته طب به مطالعات دینی پرداخت و سرانجام به گیاه‌شناسی و زمین‌شناسی روی آورد؛ و در مسافرتها تحقیقی به معیت دانشمندان شرکت جست. در نتیجه، در خط پویش و مشاهده و تحقیق قرار گرفت و حاصل مطالعات خود را در باب تکامل، که به نظریه داروین یا «داروینیسم» معروف است وی، در کتاب «بنیاد انواع» در ۱۸۵۹، آورده است. آثار دیگرش: «نسل آدمی» و «انتخاب جنسی» و تغییر گیاهان و جانوران در اثر اهلی شدن قابل توجه است.

داروینیسم - یکی از نظریات معروفی است، که برای توضیح چگونگی تکامل گیاهان و جانوران به خصوص در باب سازش آنها با مقتضیات محیط زندگی به وسیله داروین عرضه شده است. این نظریه را به جهت اهمیتی که «اصل انتخاب طبیعی» در آن دارد، نظریه انتخاب طبیعی هم خوانده‌اند.

نظریه داروین، نه فقط در زیست‌شناسی بلکه در فلسفه و بعضی از دیگر رشته‌های علوم، تأثیر و نفوذی عمیق و پابرجا داشته است. داروین، در نتیجه مشاهدات دقیق و مستند فراوان، عقیده به آفرینش جداگانه هر یک از جنسهای جانوران و گیاهان را - که در آن عصر رایج بود - مورد تردید قرارداد. در ضمن اینکه وی مشغول تحقیق بود. «ر. والاس» نظریه‌یی قریب به نظریه داروین عرضه کرد، حاکی از اینکه همه موجودات زنده، ناشی از نیای مشترکی هستند. کتاب بزرگ داروین به نام «اصل انواع» در ۱۸۵۹، انتشار یافت. قبل از داروین، نظریه تغییر موجودات زنده به وسیله «لامارک» فرانسوی عرضه شده بود؛ و وی چنانکه قبلاً متذکر شدیم، معتقد بود: که خصوصیات اکتسابی، موروثی هستند. امروز، نظریه لامارک در باب وراثت اعتباری ندارد و محققین معتقدند خصوصیات ظاهری حیوانات، تأثیری در ژن‌ها که عوامل توارث هستند، ندارد به علاوه «اگوست وایمان» در نتیجه تجربیات خود (که در چندین نسل، دم موشها را قطع کرد و در پایان تجربه موشهایی که

1— Ch. Darwin

۲- همان کتاب، از ص ۶۳۲ تا ۶۳۵. (به اختصار)

درازی دم آنها مانند موشهای اولیه بود، زاده شدند) - نظریه لامارك را مردود ساخت.

داروین، در نتیجه مشاهدات خود، مانند «مالتوس» متوجه شد: موجودات زنده با تصاعد هندسی تولید مثل می کنند و معذک عدد افراد در هر يك از اجناس کمابیش ثابت است؛ و از اینجا «اصل تنازع بقا» را برای تامین حیات نتیجه گرفت.



چارلز داروین
(۱۸۸۲ - ۱۸۰۹)

علاوه براین، داروین مشاهده کرد که هیچ دو حیوان و یا دو گیاه همانند نیستند، بلکه حتی در افراد هر جنس بسیاری انحرافات وجود دارد. داروین می گفت: «بعضی از این انحرافات و اختلافات، در مبارزه حیوان یا گیاه، برای حفظ بقاء مدد می رساند؛ و مسئله بقای اصلح یا انسب از آن نتیجه می شود. بسیاری از انحرافات ز والدین به اولاد منتقل می شود.

... داروین هیچگاه، انتخاب طبیعی را یگانه عامل تکامل به حساب نیاورده است. در چابهای بعد کتاب، اصل انواع، بیش از پیش اهمیت عوامل دیگر را - از قبیل اثرات موروثی، استفانده و ترك استفانده و تاثیرات مستقیم محیط - را شناخته است. داروین، انتخاب جنسی (نر و مادگی) را نیز به نظریه خود الحاق کرد. به زعم وی، انتخاب جانوران نری که در تصاحب ماده ها، بیشتر از رقباى خود استعداد دارند، یا نهایی که ماده ها را بیشتر از دیگران جلب می کنند (وبالعکس) باید از عوامل مؤثر در تحول تدریجی انواع و مخصوصاً در کسب و تنوع خصوصیات فرعی جنسی، مانند شاخ و سایر سلاحهای مخصوص جنس نر - ملحوظ شوند. این نظریه را در کتاب نسل آدمی و انتخاب جنسی» آورده است.

در مورد تکامل انسان، باید دانست که انسان یکی از اعضای رسته آدم نمایان

از حیوانات پستاندار است؛ و میمونها نیز به این راسته تعلق دارند. علمای طبیعی معتقدند که انسان و میمون از طریق نیای مشترکی به یکدیگر وابسته‌اند و این نیای مشترک فرضی را معمولاً «حلقه مفقوده یا گمشده» خوانند. باید دانست که نظریه داروین، بین آن خصوصیات اکتسابی که از طریق وراثت منتقل نمی‌شوند و انحرافات موروثی، فرقی نگذاشته است. پیشرفتهایی که بعداً در مسئله توارث حاصل شدو مخصوصاً مفهوم «موتاسیون» که چگونگی پیدایش انحرافات را بیان می‌کند، تغییراتی در نظریه داروین داده است و آن را تکمیل کرده و این صورت تکمیل شده نظریه داروین، امروز مقبول عموم محققین است.^۱

رادیواکتیویته

در سال ۱۸۹۷، «بکرل»^۲ دانشمند فرانسوی ملاحظه نمود که چون املاحی از «اورانیوم» در جعبه فلزی قرار دهیم، با وجود آنکه با خارج ارتباطی ندارد، املاح «اورانیوم»، اشعای از خود به خارج می‌فرستد که بر روی صفحه حساس عکاسی، اثر می‌نماید؛ بعداً «مادام کوری»^۳ ملاحظه نمود که این خاصیت در «توریوم» نیز وجود دارد؛ پس از آن به کشف ماده دیگری از سنگ معدن اورانیوم. موفق شد، که فوق‌العاده فعالتر از اورانیوم خالص می‌باشد؛ و از آن رو موفق به کشف «رادیوم» در املاح سابق‌الذکر گردید.

امروز در حدود ۳۰ عنصر، نظیر اورانیوم کشف شده است: این اجسام را «رادیواکتیو» نامند و خاصیتی در این اجسام وجود دارد که این اجسام می‌توانند به خودی خود، اشعای خارج نمایند، که به رادیواکتیویته موسوم است. باید دانست که رادیواکتیویته از خواص اتم می‌باشد و آزمایش نشان داده که این اشعه در اثر تجزیه هسته مرکزی اتم بوجود می‌آیند. مهمترین عناصر رادیواکتیو، عبارتند از: اورانیوم، «توریوم»، رادیوم، «اکتینیوم»... موارد استعمال اجسام رادیواکتیو: در طب برای معالجه بعضی امراض از قبیل: سرطان و سل به کار می‌رود؛ و برای این منظور بیشتر از رادیوم استفاده می‌شود.^۴

۱- دایرة المعارف فارسی، پیشین، ج ۱، ص ۹۴۰ تا ۹۴۱. (به اختصار)

2— Bekkerel

3— Kuri

۴- لغت‌نامه دهخدا، زیر نظر دکتر معین، شماره مسلسل ۸۸، ص ۴۸.

رادار

کلمه رادار به معنی آشکارسازی و فاصله‌یابی است، به کمک دستگاه رادار می‌توان وضع و حرکت و ماهیت یک شیئی دور را به وسیله امواج رادیویی مشخص نمود. دستگاه رادار از نظر فنی بسیار دقیق است، عمده‌ترین موارد استعمال رادار، در دفاع نظامی و در هدایت هواپیماها و کشتیها در هوای مه‌آلود است.

به وسیله رادار می‌توان، موضع طیاره‌هایی را که چندین کیلومتر از فرودگاه فاصله دارند، تعیین کرد؛ و به وسیله پیامهای رادیویی صادر از فرودگاه، به رغم هوای مه‌آلود، آنها را به سلامت به فرودگاه رهبری کرد. اگر طیاره به رادار مجهز باشد، خلبان می‌تواند به موضع کوهها و سایر موانع پی ببرد؛ و نیز می‌تواند فاصله طیاره را از زمین تعیین نماید. در ۱۹۴۶ اشعه‌های «راداری» صادره از زمین به وسیله ماه منعکس شد و به زمین بازگشت. ارتباط راداری در ۱۹۵۸ با زهره و در ۱۹۵۹ با خورشید برقرار شد؛ و به این ترتیب شعبه‌یی در علم نجوم، به نام «نجوم راداری» آغاز گردید.^۱

مطالعه در فسیله‌ها و بقایای حیوانی و گیاهی

«فسیل» یا سنگواره - هر نشانه‌ای از بقایای حیوانی یا گیاهی، که مقدم بر پایان آخرین دوره‌های یخچالی پدیدار و نهشته شده، فسیل می‌گویند. فسیل ممکن است استخوان یا صدف یا چوب باشد و یا به‌صورت اثری از قسمتی از یک سازواره (مانند: پا و پوست و برگ) بر سنگ باشد؛ یا قالبی از گیاه و حیوان، تخمها و فضولات جانوران زوال یافته نیز عنوان فسیل دارد. علم تحقیق در فسیله‌ها را «دیرین‌شناسی» یا «پالئوتولوژی» می‌نامند. آثاری که قسمتهای سخت آنها برجای مانده است، ممکن است از طریق تجزیه، تغییر حالت داده باشند، یا به‌همان حالت ابتدایی برجای مانده باشند. مثلاً: استخوانهای جانوران دورانهای «پالئوزوئیک» و «مزوزوئیک» (که حداقل ۶۰ میلیون سال قدمت دارند) تقریباً همه تغییر حال کامل پیدا کرده‌اند. در ظرف مدت میلیونها سال، پس از دفن شدن جانور، مواد معدنی محلول در آبهای زیرزمینی، به استخوان می‌رسد و در تمام خلل و فرج آنها تبلور پیدا می‌کند... بسیاری از موجودات ریز مخصوصاً حشرات به‌صورت کامل در میان صمغ‌های ترشح شده از درختان خانواده کاج باقی مانده‌اند. ماموتهای زوال

۱- دایرةالمعارف فارسی، پیشین، ج ۱، ص ۱۰۴۸.

یافته که هزاران سال، در یخ‌های سیری و آلاسکا منجمد مانده‌اند، گاه بدون تغییر محفوظ مانده‌اند. در پاره‌ای از موارد، گوشت این ماموتها چندان تازه است، که گرگها آنرا می‌خورند.

بعضی از گیاهان، از طریق تبدیل شدن به کربن محفوظ مانده‌اند... در فسیلهایی که به صورت اثر یا قالب موجود اصلی است، هیچ قسمتی از اصل محفوظ نمانده است... بسیاری از فسیلهای بی مهرگان و گیاهان آثاری که بر سنگها برجای مانده است، چه قسمت سخت باقی ماندنی نداشته است. رد پای جانوران از حشره گرفته تا حیوانات بزرگ دیگر غالباً به صورت فسیل باقی مانده است. جای پای در گل، یا ماسه مانده، سپس گل یا مواد دیگر، آن را پوشانده است. در نتیجه کاوش، اثر بر گها و جای خزیدن کرما در گل و سوراخ زیر زمینی جوندگان به حالت فسیل مشاهده می‌شود... این امر را که فسیلها بازمانده موجودات کهن می‌باشند، یونانی‌ها حدس زده بودند و زمین‌شناسان پیشقدم در قرن هیجدهم از آن باخبر بودند، تا سرانجام «ویلیام اسمیت» در ۱۸۳۹، (پدر زمین‌شناسی) کلیدی برای بازشناختن تاریخ زمین در مدت ششصد میلیون سال گذشته به دست آورد. پیدا شدن این گونه فسیلها، کلیدی است که راز عمر آن فسیل را می‌گشاید. فسیلهای گیاهی و حیوانی مویده نظریه تکامل است، از این راه جانورشناسان و گیاهشناسان می‌توانند تاریخ گذشته بسیاری از موجودات را که هنوز باقی هستند، دریابند؛ و این کار کمکی در طبقه‌بندی دقیق موجودات زنده است.^۱

«ترانسفورمیسیم» یا تغییر شکل تدریجی - مسئله ترانسفورمیسیم و تغییر شکل تدریجی موجودات زنده، پس از اعلام نظریات داروین و کلودبرنار، اهمیت وارزش فراوان پیدا کرد.

«فریتز مولر» در کتاب خود به نام «موافق با داروین» نشان داد که جنین خرچنگ ضمن رشد و نمو، از تمام مراحل که اجداد آن طی تکامل تاریخی انواع طی کرده‌اند، عبور می‌کند. این موضوع در واقع تأیید قانون «بی‌پوژتیک» «فون بائر» بود، که به موجب آن تمام جنینها در ابتدای زندگی بایکدیگر شباهت دارند و بعد کم‌کم اختلاف پیدا می‌کنند.

بر اساس این نظریات، سلسله انساب برای انسان درست کردند که از ماهیان دوران «سیلورین» شروع می‌شد و از ذو حیاتین و حیوانات کیسه‌دار و پستانداران و سپس از میمونها عبور می‌کرد و بعد از گذشتن از دوران انواع میمونهای آدم‌نما، به دوران موجودی به نام، انسان - میمون می‌رسید که هنوز گنگ بود و بالاخره به انسانی که قدرت حرف زدن داشت خاتمه یافت. آنگاه نتیجه می‌گرفت: «طرح عمومی سلسله انساب پستاندارانی که شامل میمون و انسان می‌باشند از قدیمترین ادوار عهد

سوم تا انسان عصر حاضر در دوران سوم کاملاً روشن می‌شود. دیگر هیچ عضوی ناقص نیست. اکنون این موضوع که انسان از نژاد طبقه‌ای از پستانداران است که امروز معدوم شده‌اند، فرض مبهمی نیست، بلکه يك حادثه تاریخی محسوب می‌گردد...» (معماهای جهان، شلیخر، ۱۸۹۹، پاریس).

ساختمان این شجرهٔ انساب، موجب شور و شغف فراوان گردید. در پیرامون این موضوع «موریس کولری» می‌نویسد: «دیگر مراحل مبهم دیرین شناسی و طرح‌های اولیه نامفهوم را با کمال شجاعت اساس ساختمان سلسله انساب و تغییرات تکاملی متعدد قرار نمی‌دهند... چنین به نظر می‌رسد که علم، طی سالهای آینده خواهد توانست مسئله تکامل را از لحاظ مکانیسم و کیفیت آن، روشن و واضح بر عموم آشکار سازد...» اگر هنوز مسئله تکامل، همچنان قوت و قدرت خود را حفظ کرده است، درعوض قانون دانشمندی بنام «نیا» درباره تکامل چنین ارزش خود را از دست داده است؛ و فقط در سالهای اخیر دانشمندان توانستند سلسلهٔ انساب واقعی برای انسان تشکیل دهند... از آثاری که از استخوانهای آدمیان در بلژیک و انگلستان و فرانسه به دست آمده، کاملاً معلوم است که نژاد فعلی اروپایی از اعیان افرادی هستند که دارای هوش سرشار و هنر فراوان بوده‌اند؛ و از لحاظ بدنی اختلاف چندانی با ما نداشته‌اند. این افراد به آدمهای «کرومانیون» موسوم‌اند. قبل از آنها، نماینده بشریت، افرادی بودند که استخوانهایشان در ناحیه «ثاندرتال» و «شاپل‌اوسن» به دست آمد... يك چند گمان می‌کردند، استخوانهایی که در سال ۱۸۹۰ به وسیله «اوژن دوبوا» در «جاوه» کشف شد از آن موجود مخصوصی است، که حد فاصل مابین انسان و میمون می‌باشد... امروز به‌طور صریح نمی‌توان اظهار کرد که انسان از نسل میمون بوده است یا نه. بعضی اطلاعات که تا حدی صحیح بوده‌است، معلوم می‌دارد که ما با میمونهای آدم‌نما، اجداد مشترکی داشتیم. در همین ایام مسئلهٔ تولید خود به خود موجودات زنده مطرح گردید. که پاستور با آن مخالف بود. اما پیروان داروین، بلافاصله این‌طور حکم کردند که بیان پاستور: «هر موجود زنده از موجود زندهٔ دیگری حاصل می‌شود.» گرچه امروز صحیح است، اما سابق براین صحت نداشته است؛ زیرا شرایط فیزیکی و شیمیایی کرهٔ زمین، طی ادوار معرفت الارضی آنقدر تغییر کرده است که به هیچ وجه نمی‌توان اطمینان داشت که در سابق این شرایط برای تولید موجودات آلی مساعد نبوده است... جمعی از دانشمندان به این نتیجه رسیدند که موجودات زندهٔ کوچکی به صورت سلول حدفاصل مابین نبات و حیوان بودند و این موجودات زنده باهم اجتماع کردند و حیوانات چند سلولی را به وجود آوردند و زندگی حیوانی و نباتی به تدریج کاملتر و مفصل‌تر گردید... «ادموند پریه» اظهار داشت طبق قرائنی که در دست است: حیات اول‌بار، در اعماق اقیانوسها بوجود نیامده، بلکه در سواحل ایجاد گردیده، چنانکه امروز نیز زندگی حیوانی و نباتی در این نواحی به مراتب فراوانتر از سایر نقاط می‌باشد.

باید اعتراف کنیم که از آن زمان به بعد این مسئله پیشرفت شایان نکرده است؛ و همواره همین موضوع مطرح است، که چگونه صدها و هزارها، اتم از کربن و هیدروژن و ازت و اکسیژن نوانسته‌اند با یکدیگر مجتمع شده، یک مولکول از ماده زنده را تشکیل دهند... درهرحال، احتمال پیدایش یک سلول، مسئله‌ای است که با تصادف مطلق سر و کار دارد... پس باید به آفرینش خداوندی متکی شویم... در روزهای درخشندگی دانش مکانیکی، هرگز این اندازه در باره امور تعمق نمی‌کردند. به محض اینکه به تصور در می‌آمد، که معمای مبدأ حیات در حال حل شدن است، آن را رها می‌کردند و از فصلی به فصل دیگر می‌رفتند. حیات چیست؟ در این مقام نیز منظور اصلی دانشمند مکانیکی آن بود، که آثار نیروی حیاتی و مکتب روحی را از بین ببرد و به جای مفهوم روح، بعضی فعل و انفعالات فیزیکی و شیمیایی را جانشین کند...^۱

مطالعات در زمینه روانشناسی

روانشناسی یا علم النفس «پسیکولوژی» علمی است که روابط متقابل بین موجودات زنده و محیط را مطالعه می‌کند. این تعریف هم از محدودیتهای مکتب «اصالت رفتار» و هم از ایده‌آلیسم فلسفی مبری است. گرچه، روانشناسی خیلی نزدیک به علوم زیست‌شناسی و فیزیک و علوم اجتماعی است؛ اما با این همه علمی جداگانه و مستقل است، زیرا توجیه و تبیین رفتار آدمی را نمی‌توان به تمام معنی در هیچ علم دیگری جستجو کرد، مفاهیم عمده روانشناسی از قبیل: عاطفه، غریزه، شعور و هوش، از نظر ارتباطشان با رفتار فرد، به طور کلی، مورد توجه روانشناس می‌باشد.

کتاب علم النفس ارسطو را معمولاً اولین اثر مهم روانشناسی محسوب می‌دارند. روانشناسی جدید، از کارهای «هابز» انگلیسی سرچشمه گرفته است. توجه به روشهای تجربی، در قرن ۱۹، منجر به کارهای «شارکو» و «ژانه» گردید. نظریه تکامل موجب ظهور روانشناسی دینامیک «ویلیام جیمز» شد، که در آن کششها و انگیزه‌ها اهمیت و مقام خاصی دارند.

«فروید» با تأسیس «پسیکانالیزم» چشم‌انداز روانشناسی را وسعت بخشید. روانشناسی «هیكل بينی» و «اصالت رفتار» در قرن بیستم، تأثیر و نفوذ داشته است. امروز رشته روانشناسی در تعلیم و تربیت و امور صنعتی و تجاری و اداری مورد استفاده قرار گرفته است و دائماً بر رواجش افزوده می‌شود.

۱- تاریخ علوم، پیشین، از ص ۶۴۶ تا ۶۵۴. (به اختصار)

روانشناسی اجتماعی

در روابط بین مردم مطالعه و تحقیق می‌کنند و می‌توان آن‌را ملتقای روانشناسی تجربی، جامعه‌شناسی، مردم‌شناسی، و علم درمان بیماریهای روانی دانست. از جمله مسائلی که در این علم مورد توجه و بحث است، تأثیر خانواده، مدرسه، مؤسسات دینی و سوابق اقتصادی و سیاسی در فرد، مطالعه طرزهای رفتار، چگونگی و طرز تشکیل عقاید و افکار و طرز تغییر و اندازه‌گیری آنها، تأثیر روابط بین‌المللی و نژادها بر آدمی. روانشناسان اجتماعی می‌کوشند که با بهره‌گیری از فنون و روش‌های آزمایشگاهی و زیست‌شناسی راههایی برای اندازه‌گیری و توجیه رفتار آدمی به دست آورند. امروز روانشناسی، شعب و شاخه‌های فراوانی پیدا کرده، که از آن جمله می‌توان از روانشناسی استخدامی، روانشناسی بالینی، روانشناسی تجربی، روانشناسی تحلیلی، روانشناسی تربیتی، روانشناسی صنعتی، روانشناسی فردی، روانشناسی کودک و روانشناسی مردم نام برد.^۱

در نتیجه توسعه و پیشرفت علم روانشناسی، دانشمندان متوجه شدند که مسائل روحی تا چه اندازه به وظایف الاعضاء ارتباط و بستگی دارد؛ «ایوان پاولوف» دانشمند روسی، موضوع «اعمال غیرارادی» را مورد توجه و آزمایش قرار داد و گفت: «... ریزش اشک از چشم، هنگامی که گرد و خاکی وارد آن می‌شود یا ترشح بزاق وقتی که غذا را وارد دهان می‌کنیم، و یا پرش ساق پا هنگامی که ضربه‌یی بر کنار استخوان زانو وارد می‌کنند و غیره؛ همگی «اعمال غیرارادی» می‌باشند. وقتی غذای لذیذی را به سگی نشان می‌دهیم، بلافاصله بزاق از دهان او جاری می‌شود، حال اگر تصمیم بگیریم که هر روز قبل از دادن غذا به سگ زنگی را نیز به صدا درآوریم، پس از چندی ملاحظه خواهیم کرد، به محض صدا کردن زنگ، اگرچه غذائی هم در بین نباشد، ترشح بزاق از دهان سگ شروع می‌شود؛ درواقع این ترشح بزاق نوعی «عمل غیر ارادی شرطی»^۲ می‌باشد. مطالعات و تجارب پاولوف، رابطه بین وظایف الاعضاء و روانشناسی را بیش از پیش روشن نمود.

فتوحات علمی جدید

«مندلیف»^۳ از اساتید نامدار علم شیمی در فوریه ۱۸۳۴، در شهر «توبولسک»

۱- دایرةالمعارف فارسی، پیشین، ص ۱۱۵۰ (به اختصار)

۲- تاریخ علوم، پیشین، ص ۶۵۷

در روسیه متولد شد. دوران کودکی و تحصیل او با مرگ پدر و مادر و ناراحتیهای دیگر توأم بود. با تمام مشکلاتی که با آنها دست به گریبان بود، در ۳۵ سالگی ازدواج کرد و دکتر علوم و استاد شیمی در دانشگاه «مسکو» گردید.

در این اوقات، فقط ۶۳ جسم ساده را می‌شناختند و تلاشهایی برای طبقه‌بندی اجسام به عمل آمده بود، که مورد پسند شیمیدانها نبود. در سال ۱۸۶۹، مندلیف و همکار آلمانی او «لوترمایر»^۱ استاد دانشگاه، فکر واحدی‌داشتند. به نظر آنها: به احتمال قوی، خواص فیزیکی و شیمیایی اجسام تابع جرم اتمی آنها می‌باشد. آن‌گاه مندلیف، جدول عجیبی درست کرد: به این طریق که ورقه کاغذی را به وسیله خطوط افقی و قائم، به خانه‌هایی تقسیم‌بندی و ۶۳ عنصر ساده را به ترتیب جرم اتمی آنها مرتب کرد؛ به این ترتیب که از سبک‌ترین آنها یعنی «لیتروژن» شروع و به سنگین‌ترین اجسام، یعنی «اورانیوم» ختم نمود. وی، این اجسام را روی شش سطر کامل غیر منظم توزیع کرد. مثلاً سطر اول، فقط شامل ۸ عنصر و سطر پنجم، شامل ۳۲ عنصر و سطر ششم، شامل شش عنصر بود. اما، عناصری که خواص آنها نزدیک به یکدیگر بود، در یک ستون زیر یکدیگر قرار داشتند. مثلاً: «لیتوم و سدیم و پتاسیم» در یک ستون؛ و «فلوئور، کلر، بروم، ید» نیز در یک ستون واقع بودند. این روش مرتب ساختن عناصر، نشان می‌داد که خواص اجسام، بستگی به وزن اتمی آنها دارد. واضح است که به واسطه نامنظم بودن گروه‌ها، خانه‌های خالی فراوان در این جدول وجود داشت؛ اما مندلیف برای توضیح این موضوع خود را نباخت و اظهار داشت: که این خانه‌ها متعلق به عناصری است که هنوز مجهول‌اند، اما وجود دارند و روزی انسان موفق به کشف آنها خواهد شد.

در سال ۱۸۶۹، نتیجه مزبور را به جامعه شیمی روسیه تقدیم کرد؛ و این درست یک سال قبل از موقعی بود که «لوترمایر» جدول تقریباً مشابهی را انتشار داد، اما کار دانشمند روسی را با سردی تمام پذیرفتند.

در سالهای ۱۸۷۵ و ۱۸۷۹ و ۱۸۸۷، «لکوک دوبوآبودران» فرانسوی و «نیلسون» نروژی و «نیکلر» آلمانی مرتباً به اکتشاف «گالیوم، اسکاندیوم، ژرمانیوم» توفیق یافتند و جرم اتمی این سه عنصر چنان بود که درست در سه خانه آزاد از جدول مندلیف مقام می‌گرفتند. جدول مزبور موفقیت خارق‌العاده‌ای به دست آورد. در این موقع، افتخارات دیگری به سوی دانشمند بزرگ روس روی آورد و آکادمیهای تمام ممالک عالم او را به عضویت خود دعوت کردند: همه کشورهای جهان، غیر از کشور خودش؛ زیرا مندلیف، مردی آزادیخواه و طرفدار حقوق زنان بود. به همین دلیل، چون در موارد مختلف او را سد راه افکار خویش تشخیص دادند، حکومت تزاری، وی را به عنوان مأموریت به کشورهای خارجی فرستاد.

آخرین سالهای زندگانش، به علت فساد و حق‌ناشناسی زمامداران و جنگ روس و ژاپن با غم و اندوه پایان یافت و در دوم فوریه سال ۱۹۰۷، هنگام مطالعه یکی از کتابهای «زولورن» وفات یافت.



دیمیتری ایوانوویچ مندلیف
(۱۸۳۴ - ۱۹۰۷)

از آن اوقات تا امروز، تمام خانه‌های جدول مزبور پر شد و آخرین خانه‌ای که باز مانده بود، در سال ۱۹۳۸، با کشف «اکتینیوم» K در پاریس پر شد و به این طریق معلوم گردید که پیش‌بینی استاد فرزانه تا چه اندازه دقیق و مقرون به حقیقت بوده است.^۱

آلبرت اینشتین^۲ - (۱۸۷۹ - ۱۹۵۵) عالم بزرگ فیزیک نظری است، که در «مونخ» و «زوریخ» تحصیل کرد و در ۱۹۰۵، به تابعیت سویس درآمد و در همین سال سه مقاله منتشر کرد، که هر یک پایه شعبه جدیدی در علم فیزیک گردید؛ در یکی از آنها نظریه «کوانتم» را در توجیه پدیده «نور برق» به کار برد. (جایزه نوبل ۱۹۲۱ فیزیک را به مناسبت تحقیقاتش در این موضوع برد). مقاله دوم در باب رابطه جرم و انرژی بود. مقاله سوم به عنوان «دوران برق اجسام متحرک» مشتمل بر نظریه نسبیت خاص بود، که اسم اینشتین به آن پیوسته است. (یک نسخه دستی از این مقاله، در ۱۹۴۴، به مبلغ ۶۰۰۰۰۰ دلار در امریکا فروخته شد و اینک در کتابخانه کنگره در واشنگتن موجود است). در همان سال مقاله‌ای در حرکت «براونی» منتشر نمود. در ۱۹۰۹، استاد فیزیک نظری در دانشگاه زوریخ شد. در

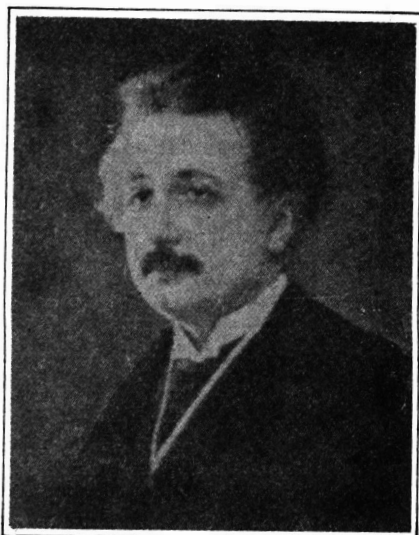
۱- تاریخ علوم، پیشین، از ص ۶۷۹ تا ۶۸۱. (به اختصار)

2- A. Einstein

۱۹۱۳، عضو آکادمی علوم «پروس» در برلین گردید و سال بعد، استاد فیزیک نظری دانشگاه برلین شد و باردیگر به تابعیت آلمان درآمد و در همان سال به مدیریت مؤسسه فیزیکی «کایزر ویلهلم» در برلن منصوب گردید و هردو سمت را تا سال ۱۹۳۳ داشت. در ۱۹۱۶، نظریه «نسبیت عمومی» را منتشر کرد و در ۱۹۲۹، نظریه «میدان واحد» را اعلام کرد، که هدفش توجیه پدیده‌های «گرانش» و «برق‌طیس» و «زیراتمی» به وسیله یک دستگاه از قوانین است.

در ۱۹۵۰ و ۱۹۵۳، صورت تجدید نظر شده این نظریه را منتشر ساخت و در اواخر سال ۱۹۴۹، نظریه عمومی گرانش را منتشر کرد که قدم دیگری بر نظریه میدان واحد بود. اینشتین، ۲۵ سال آخر عمر را صرف تحقیق در نظریه میدان واحد کرد؛ ولی تا هنگام مرگ، تحقیقات خود را در اثبات این نظریه کافی نمی‌دانست. در سال ۱۹۳۳، که اینشتین در سفر انگلستان و امریکا بود، آلمان نازی، اموال او را مصادره کرد و وی را از کار برکنار نمود. اینشتین، دعوت مؤسسه تحقیقات عالی «پریستون» را که قبل از این واقعه به عمل آمده بود، پذیرفته، به امریکا مهاجرت کرد و به تابعیت آن کشور درآمد.

اینشتین، از پدران عصر اتم است و نظریاتش در بسط تحقیقات اتمی تأثیر فراوان داشته است. او در سال ۱۹۳۹، در نامه‌ای که به «روزولت» نوشت، امریکا را از پیشرفتهای آلمان در شکافتن هسته اتم آگاه کرد و او را برانگیخت تا تحقیق جدی در اتم شکنی را در امریکا مقرر کند؛ این تحقیقات منجر به ساختن اولین بمب اتمی گردید.



آلبرت اینشتین
(۱۸۷۹ - ۱۹۵۵)

اینشتین، زندگی آرامی داشت. موسیقی کلاسیک را بسیار دوست می‌داشت.

خودش ویلون می‌نواخت. نسبت به مظلومین سیاسی و اقتصادی، شفقت فراوان داشت... و پس از مرگ «وایزمن» در ۱۹۵۲ میلادی، ریاست جمهور مملکت اسرائیل* به او پیشنهاد شد، ولی نپذیرفت و در میدان سیاست قدم نگذاشت و با اینکه ثروتی نداشت، به پول و مقام اهمیتی نمی‌داد.^۱

نهضت ادبی در اروپا

کلاسیسم و رمانتیسم

«کلاسیسم»^۲ به اصول و مشخصات ادبیات و هنر یونان و روم قدیم اطلاق می‌شود؛ از این لحاظ که در بردارنده طرافت و دقت، سادگی، صحت سبک و مفهوم و نظم و ترتیب درست و روشن است. علاوه براین، کلاسیسم به کلیه آثاری که بر همین مبانی استوار باشند، نیز اطلاق می‌شود. فی‌المثل، آثار هنرمندان و موسیقیدانانی که زیباییهای مقرر یا کیفیات: روشنی، تقارن، پرداخت و تناسب را به کار بسته‌اند، شامل می‌شود. از طرف دیگر کلاسیسم در مقام خرده‌گیری (حاکمی از محدودیت‌های ناشی از قیود و قراردادهای موازین رسمی) نیز بکار می‌رود.

فخستین احیاء عمده کلاسیسم، که از آن به «کلاسیسم نوین»^۳ تعبیر می‌شود، در دورهٔ رنسانس، در نتیجهٔ توجه شدید به آثار یونانیان و رومیان باستان، خاصه افلاطون و سیسرون صورت گرفت. این نهضت در همه مراحل فرهنگ اروپایی رسوخ یافت. در «فلورانس»، «کوزیمودمدیچی» آکادمی افلاطون را تأسیس کرد؛ و یکی دیگر از فرهنگ‌دوستان، محفلی از «اومانیستها» (اومانیسم) گردآورد و آنان به جمع‌آوری آثار یونانی و رومی و تحقیق در آنها و شرح و بسط آنها و تقلید از آنها پرداختند. تقلید دقیق از نثر سیسرون از سیمای عمدهٔ این احیای کلاسیسم در اروپای قرن پانزدهم و شانزدهم بود. در نتیجهٔ توجه به نوشته‌های قدیم، بعضی سبک مصنوع و حتی لغات سیسرون را تقلید کردند و برخی از سبکهای نویسندگان ساده‌نویس پیروی کردند؛ یکی از اینان «فرانسیس بیکن»^۴ بود که نه فقط روش اختیاری را دگر بار در تحقیقات علمی وارد کرد، بلکه سبک ساده کلاسیک را در نثر انگلیسی مستقر ساخت. — «بن‌جانسن» همین روش را در شعر اختیار کرد و موازین تصنعی پیروان «پترارک» را تا حد وسیعی اصلاح کرد. در فرانسه نیز، عده‌ای ادبیات فرانسه را در مسیری انداختند که نمایشنامه —

* فلسطین اشغال شده

2— Neo - Classicism

2— Classicism

۱- دایرةالمعارف فارسی، ج ۱، ص ۲۴۹.

4— F. Baykon

نویسانی مانند: «کورنی» و «راسین» طبعاً کتاب شعر ارسطو را دستورالعمل خویش و خود را در نویسندگی، تحت قیود عقل، روشنی و نظم و ترتیب قرار دادند. در آلمان، جریان پیروی از آثار کلاسیک، در ربع آخر قرن هجدهم در نهضت «شتورم اوند درانگ» منحرف شد. ولی «گوته»^۱ و شیلر با نمایشنامه‌های کلاسیک خود، آن را احیا کردند و «هایدن»^۲ و «موتسارت»^۳ و بتهوون، اصول آن را در صورتهای موسیقی به کار بستند. با احیای اندیشه‌های امپراتوری روم، به وسیله ناپلئون، بازار تقلید از یونانیان و رومیان در نقاشی و معماری (کلاسیک) فوق‌العاده گرم شد و بزرگترین نمایندگان این تحول در نقاشی «داوید»^۴ و «انگر»^۵ بودند. در اروپا و امریکای قرن بیستم، علاقه به ادبیات یونان، تجدید حیات کرده است. معتقدین به لزوم این تجدید حیات، «امپرسیونیسم» و «رمانتیسم» را طرد می‌کنند و در نوشته‌های خود پابند به قیود و محدودیتهای کلاسیک و آرمانهای کلاسیک می‌باشند.^۶

رمانتیسم یا «رمانتیسم»^۷ یا نهضت رمانتیک، اصطلاحاً برای نهضتی ادبی و هنری در اواخر قرن ۱۸ و ۱۹، به کار می‌رود، که همه صورتهای، قواعد، قراردادهای، سنت‌ها و سایر قیود کلاسیسم را مانع درک طبیعت و لذت بردن از آن و بیان آن می‌شمرد؛ و با این قیود همواره در مبارزه بود. از مشخصات آن: توجه شدید به طبیعت و اعتقاد به فضیلت احساسات و تخیل بر عقل بود؛ و حکم می‌کرد به این‌که، هنرمند باید آنچه را حس می‌کند، بدون هیچ‌گونه قیدی، اعم از هنری یا اجتماعی بیان کند. نهضت رمانتیک، در نویسندگان قرن نوزدهم همه ممالک نفوذ داشت و انواع آثار ادبی، داستانهای تاریخی، قصه‌های وحشت‌آور و خیالی، داستانهای عشقی، سرگذشتهای پرحادثه و نیز شعر را وسیله بیان خود قرار داد و در نقاشی و موسیقی هم مؤثر افتاد. اگرچه امروز، رمانتیسم، نهضتی ادبی به‌شمار نمی‌آید، هدفهای آن نافذ و مورد بحث و اختلاف آراء است.

انتخاب لفظ رمانتیک بدین مناسبت است، که در قرون ۱۱ و ۱۲ میلادی، وسیله بیان ادبی عامه مردم، زبان «رومیایی» بود؛ و مطالبی که به این زبانها بیان می‌شد، عبارت بود از داستانها و منظومه‌هایی که از سرگذشت شهبازان و کارهای اسرارآمیز آنان حکایت می‌کرد. این‌گونه داستانها، در مقابل آثاری که به «لاتین» نوشته می‌شد و عنوان «کلاسیک» داشت به «رمان» موسوم شد. در قرن هجدهم،

1— Gote

2— Haydn

3— Mozart

4— David

5— Anger

۶- دایرةالمعارف فارسی، ج ۲، ص ۲۲۲۹.

7— Romantism

سرمشق‌های کلاسیک و طرز بیان کلاسیک، یگانه سرمشق صحیح و محک هنر و ادب محسوب بود. - و ادب و هنر قرون وسطایی، وحشیانه و نماینده راه و رسم و فکر و زندگی عصر جهالت به‌شمار می‌آمد؛ که درخور مردم با فرهنگ نمی‌توانست باشد. اما در اواخر قرن هیجدهم و در دهه‌های اول قرن نوزدهم، تمایلات و زندگی‌فکری به‌کلی دگرگون شد و این انقلاب فکری که به نهضت رمانتیک معروف است، همه جنبه‌های فکر و کلیه موازین ادبی و هنری را تحت تأثیر قرار داد. از همان آغاز امر، هواخواهان این نهضت، به تضاد آن با مفاهیم و موازین ادبی و هنری مقبول آن عصر واقف بودند، ولی در آلمان و فرانسه، این تضاد به‌مراتب شدیدتر از انگلستان بود. گوته، تفاوت بین تمایلات قدیم و جدید را تفاوت بین بیماری و «سلامت» دانست. نخستین کسی که اصطلاحات «کلاسیک» و «رمانتیک» را برای بیان این تضاد به‌کار برد، «فون شلگل» بود.

عمده‌ترین تمایزات اساسی کلاسیسم و رمانتیسم، مخصوصاً در ادب و هنر، اجمالاً به‌این شرح است:

۱- علامت عمده کلاسیسم عبارتند از: سادگی، صراحت، اصالت و کمال؛ در يك اثر هنری کلاسیک، هرچه قابل بیان است، بیان شده است. اما چنین اثری نسبت به پدیدآورنده آن، به‌کلی خارجی است و اثری از روح وی در آن وجود ندارد. وی، طرز برخورد خود را با موضوع اثرش و مبارزات عاطفی خود را نشان نمی‌دهد. از طرف دیگر در يك اثر رمانتیک، هنرمند جزء اثری است که بوجود می‌آورد. وی، درصدد بیان زیبایی محض نیست، بلکه می‌خواهد شخصیت خود و امیدها و تمایلات و آرمانهای بی‌انتهایی را بیان کند، که البته گنجانیدن آنها، در يك اثر خارجی متناهی ممکن نیست. بنابراین، کلاسیسم همواره قاطع، تمام و نسبت به هنرمند خارجی است. اما يك اثر رمانتیک، همواره صبغه‌ای از هنرمند دارد و ناتمام است و مبهم؛ زیرا هنرمند آنچه را که در نفس وی نهان است، فقط به‌وسیله نهادها می‌تواند تاحدی بیان کند.

۲- رمانتیسم، سعی در بیان آنچه غریب و اسرارآمیز است، دارد و به همین جهت مواد کار خود را در گذشته می‌جوید. و مخصوصاً به قرون وسطی که اشتیاق نفس آدمی و عشق آن به حوادث و امور اسرارآمیز، او را به دنبال جام مقدس و جنگهای صلیبی و اعمال مردانه شهسواران می‌کشید - با علاقه‌مندی و هنرمندی می‌نگرد. خلاصه آنکه همدردی با گذشته و علاقه نوینی به انسان، فی‌حد ذاته از مشخصات رمانتیسم است.

۳- تلاش و هم کلاسیسم، مصروف بیان صریح زیبایی به‌وسیله صورتهای مشخص و عینی بود و لهذا امکان داشت، که قوانین و مقررات ثابتی برای این منظور وضع کند. رعایت این مقررات، صورت و دقتی تقریباً مکانیکی به حاصل کار می‌داد. از طرف دیگر، هدف رمانتیسم، نمایش دادن آنچه درونی و نهی

است، می‌باشد و لهذا بالضرورة مخالف است با اینکه تابع قوانین خشک، مربوط به ظاهر و استانده‌های مکانیکی قرار داده شود.

پیروان رمانتیسم معتقدند: که هنر باید از نفس آزاد مردم با ذوق و قریحه سرچشمه گیرد. چنانکه «شلگل» می‌گوید: «اراده یا هوس شاعر، هیچ قانونی مافوق خود ندارد.»

در انگلستان، حتی از دوره الیزابت، افکار رمانتیک، در بعضی از آثار ادبی دیده می‌شود. از پیروان اولیه رمانتیسم در این کشور می‌توان «ویلیام بلیک» را نام برد. اما با پیدایش، کسانی چون: «وردزورس»^۱ و «کولریج» بود، که رمانتیسم انگلیسی به مقامی ارجمند رسید.

در آلمان، نهضت «شتورم» زمینه را برای رمانتیسم آماده ساخت. شیلر و گوته، در رمانتیسم آلمان، مقامی شامخ دارند. اما فون شگل بود که اصول رمانتیسم را تقریر کرد؛ و افکار فلسفی کانت و «فیخته» را در مورد «آرمان رمانتیک» اعمال نمود.

در فرانسه افکار برادرش «ا. و. فون شگل» تأثیر زیادی، مخصوصاً در مادام دواستائل و شاتوبریان داشت.

اما اعتقادنامه رمانتیسم فرانسوی، همان است که ویکتور هوگو در مقدمه دو نمایشنامه «کرامول» (۱۸۲۸) و «ارنانی» (۱۸۳۰) آورده است؛ و منجر به کشمکشهای علفی بین پیروان رمانتیسم و کلاسیسم گردید. سایر پیروان معروف رمانتیسم، در فرانسه عبارتند از: «لامارتن»، «آلفردو وینی»^۲، «آلفردو موسه»^۳ و «ژ. ساند»؛ رمانتیسم عمدتاً از طریق فرانسه وارد ایتالیا و اسپانیا و امریکای لاتین گردید. از پیروان رمانتیسم در ایتالیا: «لئوپاردی» و «ماندزونی» را می‌توان نام برد.

در روسیه، «لرمانتوف»^۴ و «پوشکین»^۵ از شخصیتهای طراز اول رمانتیسم هستند.

در امریکای شمالی، شعر رمانتیک، به وسیله «و. ک. برایت»^۶ آغاز گردید؛ و «ا. پو»^۷ آن را به اوج رسانید.

از نویسندگان رمانتیک (پیرو رمانتیسم) داستانهای تاریخی می‌توان: «سر و اسکات»^۸ و «ا. دوما»^۹ (پدر) و «ج. ف. کوپر»^{۱۰} را نام برد.

1— Vordzvors

3— A. do Muse

5— Puskin

7— A. Po

9— A. Duma

2— A. do Vinyi

4— Lermantof

6— Braint

8— Eskat

10— Koper

از اواسط قرن نوزدهم داستان نویسی، به تدریج جای خود را به واقع‌پردازی داد. دوران رونق رمانتیسیم، در نقاشی، قرن نوزدهم بوده است. احتراز از شکلها و قواعد نقاشی کلاسیک، پرداختن به عواطف انسانی و مسایل معنوی و برتر شمردن موضوعهای ساده طبیعی و اشکال ابتدایی زندگی، از مشخصات نقاشی این دوره بود. و رنگها و صور مشرق زمین، موضوع بسیاری از نقاشیهای، رمانتیک شد. در فرانسه، «ژریکو» نخستین کسی بود که موضوعهای تازه را در نقاشی‌های خود به کار برد. «دلاکروا» شیوه تازه را کمال بخشید. نقاشان رمانتیک انگلستان، پیش از «رافائلیان» بودند؛ و نقاشان رمانتیک آلمان «نازارنها».

در نهضت رمانتیسیم بین‌المللی، ساختن دورنمایی از صحنه‌های عادی و بی‌پیرایه طبیعت، بیش از هر چیز معمول بود. رمانتیسیم در موسیقی، در اواخر قرن ۱۸، آغاز گردید و در طی قرن نوزدهم دوام یافت؛ از جنبه‌های اساسی موسیقی رمانتیک، این است که هدف آهنگساز در درجه اول، بیان یک حالت عاطفی به صورتی زنده و برجسته است، نه خلق بنایی از اصوات، که صرفاً از جنبه‌های جمال‌شناسی مطبوع باشد. صیغه‌ای از رمانتیسیم در آثار: موتسارت، بتهوون و شوبرت موجود است. آهنگسازان رمانتیک، صورتهای سونات و سمفونی را که در دوره کلاسیسم «وین» تکامل یافته بود، با آزادی تمام به کار بستند. لیست صورت «پوئم سمفونیک» را برای ایجاد همبستگی بین موسیقی و ادبیات ابداع کرد.

اپرای رمانتیک را «وبر»^۱ بوجود آورد؛ و «واگنر»^۲ به اوج رسانید. در دوره رمانتیسیم، آلمان در موسیقی نقش رهبری داشت. در اواخر قرن نوزدهم، بازگشت به صورتهای کلاسیک، تجدید حیات کرد. از آهنگسازان پایان دوره رمانتیسیم یا به اصطلاح «دوره پس از رمانتیسیم»، «ر. شتراوس» را می‌توان نام برد. سپس «امپرسیونیسم» که خود نوعی رمانتیسیم است، به عنوان عکس‌العمل در مقابل رمانتیسیم واگنر پدید آمد.^۳

1— Veber

2— Wagner

۳- همان کتاب، ج ۱، ص ۱۰۹۶ و ۱۰۹۷.

فهرست اعلام

فهرست نامها

«آ»

ابن اسحاق، ابراهیم بن ابی بکر بن
انصاری
ابن اخوه ۸۱، ۸۲
ابن الجوزی ۴۰
ابن الزیات ۵۲
ابن الندیم ۱۸، ۱۹، ۲۱
ابن بطوطه ۱۰، ۶۱، ۶۶، ۲۱۰
ابن جبیر ۱۰، ۵۷، ۲۱۰
ابن حاجب نحوی مالکی ۱۰۹
ابن حوقل ۶۶، ۲۰۴، ۲۱۰
ابن خلدون ۲۰، ۲۱، ۶۴، ۷۷،
۷۸، ۱۱۴، ۱۲۷، ۲۰۰
ابن راوندی ۱۶
ابن رشد ۴۲، ۱۷۳
ابن رشید ۴۷
ابن سینا ۲۵، ۲۶، ۳۲، ۳۵، ۵۴،
۶۲، ۹۱، ۱۰۹، ۱۱۰
۱۱۲، ۱۷۳، ۲۰۱، ۲۰۳، ۲۰۵
ابن عقیل ۴۹
ابن فضلان ۲۱۰
ابن فقیه ۲۰۴

آتسز ۶۶
آرام، احمد ۲۹، ۵۰
آراگو، فرانسوا ۲۵۷
آرکاگاتیوس ۱۶۶
آشتیانی، میرزا یوسف خان (اعتصام
الملك) ۱۱۲
آلبارسلان ۴۳، ۵۶
آل برامکه ۳۴
آل فریغون ۳۴
آلکن ۱۷۲
آل محتاج ۳۴
آلن کی ۱۴۹
آمبروازپاره ۲۱۵
آمبر، اندره ۲۵، ۲۵۱، ۲۵۲
آملی، محمد بن محمود ۲۳۹
آوگوستوس ۱۵۶
آیتی، عبدالحمید ۲۶

«الف»

ابقراط ۱۶۵، ۱۹۹، ۲۰۰، ۲۰۵

۲۷۲.
 ارشميدس ۱۶۵ ، ۱۷۱ ، ۲۰۵ ،
 ۲۲۰ ، ۲۲۶.
 ارموى، سراج الدين ۱۰۹.
 اريستارك (= اريستارخوس) ۱۷۰
 اريستوفان ۱۶۰.
 اسپنسر ۱۳۳ ، ۲۵۲.
 اسپينوزا ۲۳۰ ، ۲۳۶.
 استرابون ۳۱۰.
 اسدآبادى، سيد جمال الدين ۹۵.
 اسعد بن مسعود العتبى نيشابورى
 ۱۲.
 اسفراينى، فورك ۳۸.
 اسفراينى، ركن الدين ۳۸.
 اسفراينى، فضل بن احمد ۳۸.
 اسكات، والتر ۲۸۰.
 اسكلپياد ۱۶۶.
 اسكندرى، سليمان ميرزا ۱۲۱.
 اسكندرى، ملوك ۱۲۶.
 اسلامى ندوشن، محمدعلى ۱۴۴.
 اسميت، آدام ۲۴۸.
 اسميت، ويليام ۲۷۰.
 اسمائيلز، ساهوئل ۱۲۸.
 اشكانيان ۱۶۸.
 اشيل ۱۶۰.
 اصطخرى (= استخرى) ۲۱۰.
 اصفهاني، سيد جمال الدين ۹۵.
 اصفهاني، شيخ حسن ۹۱.
 اصفهاني، ميرزا حبيب ۱۰۲.
 اصمعي، عبدالملك ۱۴.
 اعتصام الملك، يوسف ۱۲۶.
 اعتماد السلطنه، عليقلی ميرزا ۱۰۵.
 اعتماد السلطنه، محمد حسن خان
 ۱۰۳.
 افشار، ايرج ۶۲ ، ۸۶ ، ۱۱۳.
 افشار، مستوره، ۱۲۶.
 افلاطون ۴۲ ، ۱۵۹ ، ۱۶۰ ، ۱۶۱ ،
 ۱۶۲ ، ۱۸۷ ، ۲۳۳ ، ۲۳۶.
 اقبال آشتياني، عباس ۳۱ ، ۶۸ ،

ابن مالك ۱۱۴ ، ۱۰۹.
 ابن مقفع ۲۵.
 ابن ندیم ← ابن النديم.
 ابن واصل يعقوبى ۲۱۰.
 ابوابى زيد قيروانى ۱۱۴ ، ۴۷.
 ابوالحسن خان [دکتر] ۱۰۵.
 ابوبکر نساچ ۳۹.
 ابو حامد ۴۹ ، ۵۰.
 ابودولف ۲۱۰.
 ابوزكريا ۵۸.
 ابوزيد ۷۷.
 ابوسهيل ۲۰۱.
 ابومسلم ۳۶.
 ابومنصور، يحيى بن حسين بن على
 ۵۷ ، ۹۰.
 ابهرى ۹۱ ، ۱۱۰.
 اپيكتتوس ۱۶۴.
 اتابك ابوبكر بن سعد ۶۳.
 اتحاديه، منصوره ۹۹.
 احتشام السلطنه، ميرزا محمود خان
 ۱۰۶ .
 احساى، احمد ۱۱۲.
 احمد بن سهيل ۳۴.
 احمد شاه ۹۸.
 اخوينى ۲۰۱.
 ادريسي ۲۱۰.
 اديب تهرانى ۷۵.
 اديب صابر ۲۴.
 اديسون، توماس ۲۶۱.
 اراتستن ← اراتوستن.
 اراتوستن ۱۷۰ ، ۱۷۴ ، ۲۱۲.
 اراسهوس ۲۱۳.
 اردشير بابكان ۱۱.
 ارزقى هروى ۴۴.
 ارسطو ۲۶ ، ۲۷ ، ۴۲ ، ۱۵۹ ،
 ۱۶۲ ، ۱۶۳ ، ۱۶۴ ، ۱۷۱ ،
 ۱۷۲ ، ۱۷۳ ، ۱۸۷ ، ۲۰۳ ،
 ۲۰۵ ، ۲۰۷ ، ۲۱۲ ، ۲۱۵ ،
 ۲۱۶ ، ۲۲۳ ، ۲۳۶ ، ۲۳۸ ،

بارتولد ۳۵، ۳۶، ۷۷.
 بارو، اسحاق ۲۳۵.
 باستان [دکتر] ۱۱۶، ۱۱۷، ۱۱۸.
 باغچه‌بان، ثمین ۱۲۳.
 باقرزاده، ابوتراب ۱۴۱.
 بالزاک، گه‌بو ۲۲۷، ۲۳۳.
 بته‌وون، لودویگ وان ۲۵۱،
 ۲۷۸، ۲۸۱.
 بخاری، محمد بن اسماعیل بن ابراهیم
 ۱۱۴.
 بختیاری، علیقلی ۱۱.
 بختیشوع ۲۰۰، ۲۰۶.
 بدیهی، قطب‌الدین ۱۰۹.
 براون، ادوارد ۱۰۵.
 براهه، تیکو ۱۷۴، ۲۲۰، ۲۲۴.
 برانیت، و. ک ۲۸۰.
 برتلو، مارسلن ۲۵۶.
 برگمان ۲۴۵.
 برمکی، جعفر ۱۹.
 برمکی، فضل بن یحیی ۲۰، ۲۰۴،
 ۲۰۶.
 برنارد (= برنار)، کلود ۲۵۶، ۲۶۳،
 ۲۷۰.
 بروجردی، شیخ محمد ۱۲۱.
 برون، روبر ۲۵۵.
 بزرگمهر ۳۲.
 بستی، ابوحاتم ۱۱.
 بصری، حسن ۱۲.
 بصری، عبدالملک بن قریب ۱۴.
 بصری، مطلب ۱۶.
 بطلمیوس ۱۶۵، ۱۷۰، ۱۷۱،
 ۱۷۲، ۱۸۸، ۲۰۰، ۲۰۱،
 ۲۰۵، ۲۰۶، ۲۱۲، ۲۲۲،
 ۲۳۳، ۲۳۴.
 بعقول ۱۸.
 بغدادی، ابوالفضل ۳۶.
 بقراط ۱۶۶.
 بکرل، هانری ۲۶۸.

۹۸.
 اقبال شرابی ۶۲.
 اقلیدس ۱۱۱، ۱۷۱، ۱۷۳، ۲۰۰،
 ۲۰۱، ۲۰۵، ۲۳۵.
 البو [دکتر] ۱۰۵.
 الحاتمی ۳۸.
 الشیبی ۵۱.
 الغییک ۶۳.
 المقدسی ۳۵.
 الیمپنیکوف ۲۶۴.
 امام زاده، رکن‌الدین ۶۷.
 امیرامام جلال‌الدین ۶۷.
 امیرکبیر، میرزاتقی‌خان ۹۸،
 ۱۰۴.
 امین‌الدوله، میرزا علی‌خان ۱۰۱،
 ۱۰۶، ۱۱۶.
 اناکساگور ۱۶۰.
 اندلسی، ابن جبیر ← ابن جبیر.
 اندلسی، ابن رشد ← ابن رشد.
 اندلسی، ابن مالک ← ابن مالک.
 انصاری، شیخ مرتضی ۹۱، ۱۱۱.
 انصاری، صادق ۱۸۴.
 انصاری، عبدالحسین ۱۲۴، ۱۲۵.
 انصاری، عبدالله ۱۱۴.
 انونیوس ۱۶۹.
 انوری، اوحدالدین محمد بن محمد
 ۲۴.
 انوشیروان ۳۲، ۴۲.
 اورلیوس، مارکوس ۱۶۴.
 اوری‌پید ۱۶۰.
 اولر، لئونار ۲۴۱، ۲۴۲.
 ایتن، ژاک ۲۴۷.
 ایرج‌میرزا، جلال‌المالک ۱۲۲،
 ۱۲۳.
 ایزاک، ژول ۱۵۷، ۱۵۹، ۱۹۹.
 اینشتین، آلبرت ۲۷۵، ۲۷۶.
 «ب»
 بابکان، اردشیر ۱۱.

پروین گنابادی، محمد ۷۸.
 پرستلی ← پرستولی.
 پرستولی، ژوزف ۲۴۵.
 پریکلوس ۱۵۷، ۱۵۹.
 پرینتون، کرین ۱۵۸.
 پریه، اموند ۲۷۱.
 پترکیبر ۱۳۱، ۲۴۰.
 پطروس ۲۱۸.
 پکه، ژان ۲۲۲.
 پلاک [دکتر] ۱۰۵.
 پلوتارک ۱۵۹.
 پلیت [شاعر یونانی] ۱۶۵.
 پلینی ۲۱۲، ۲۳۸.
 پمپه ۱۶۹.
 پو، آلن ۲۸۰.
 پواسون ۲۵۰.
 پوشکین، الکساندر ۲۸۰.
 پولس ۲۱۸.
 پولو، مارکو ۱۸۷، ۲۰۸، ۲۱۰، ۲۱۲.

«ت»

تالستوی، لئو ۱۳۸.
 تالس (ملطی) ۱۶۴، ۲۱۲، ۲۵۹.
 تامسون، ویلیام ۲۶۱.
 تانری ۲۳۵.
 تاورنیه، ژان باتیست ۸۲، ۸۳.
 تئودورا [ملکه بیزانس] ۱۸۰.
 تئوفرست ۲۳۲.
 تبریزی، محمد بن ابی بکر ۵۵، ۵۶.
 تبریزی، شیخ ابوزکریا ۵۷.
 تربیت، محمد علی ۱۰۵، ۱۱۳.
 ترمذی ۱۱۴.
 تسای لون ۱۹.
 تفتازانی، ملا سعد ۹۰، ۱۰۹، ۱۱۱، ۱۱۴.

بلاک، ژوزف ۲۴۵.
 بلعمی، ابوعلی ۳۷.
 بلیک، ویلیام ۲۸۰.
 بورسل ۲۶۰.
 بورلی ۲۳۰.
 بوریسلان، ژان ۲۰۷.
 بوفون، ژرژ ۲۳۱، ۲۳۹، ۲۵۲.
 بولتون ۲۴۵.
 بهاءالدین ولد ۴۴.
 بهار، محمد تقی (= ملک الشعرا)
 ۳۳، ۳۴.
 بهرام چوبین ۳۴.
 بهرام گور ۱۱.
 بیرجندی، پروین ۱۳۷.
 بیرونی، ابوریحان ۱۸، ۳۲، ۵۱، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۹۱، ۲۰۱.
 بیسو ۲۵۰.
 بیضاوی ۹۱.
 بیکن، روژه ۲۰۶.
 بیکن، فرانسیس ۲۲۰، ۲۲۱، ۲۲۸.
 بیهقی، ابوالفضل ۲۸، ۳۷.

«پ»

پاپوس ۱۷۱.
 پارکر ۱۱۹.
 پاستور، لویی ۱۲۸، ۲۴۶، ۲۵۶.
 ۲۶۱، ۲۶۲، ۲۶۳، ۲۷۱.
 پاسکال، بلز ۱۲۸، ۱۵۱، ۲۲۹، ۲۳۰.
 پاولفسکی ۲۰۳.
 پاولوس [پاپ سوم] ۲۱۸.
 پاولوف، ایوان ۲۷۳.
 پتریک، دی ۲۲۷.
 پرنیلی ۱۵۱.
 پروانه، معین الدین ۴۴.
 پروتاگور ۱۶۰.

۷۳.
جوینی، شیخ ابو محمد عبدالله ۳۸.
جوینی، عظاملك ۵۸، ۶۱، ۶۷،
۷۳.
جهانداری، کیکاوس ۸۹.
جهشیاری ۲۰۶.
جیمبرز، ویلیام ۲۳۸، ۲۳۹، ۲۷۲.
جیهانی، ابو عبدالله احمد بن
محمد بن نصر ۳۷.

«چ»

چنگیز [مغول] ۶۷.
چیماوئه ۲۱۴.

«ح»

حافظ، خواجه شمس الدین محمد
۱۲۳.
حجتی، سید محمد باقر ۵۹، ۴۶.
حسن بن اسحق ۶۸.
حسن بن قاسم ۳۸.
حسینی، فضل الله ۹۳.
حیرت، میرزا ۹۶.

«خ»

خاقانی شروانی ۶۴.
خاتونی [خاندان] ۶۸.
خدا بنده، سلطان محمد ۶۳.
خراسانی، ملا محمد کاظم ۹۶.
خطیب قزوینی، عبدالرحمن ۹۰.
خلعت بری، فخر عادل ۱۲۶.
خلفای راشدین ۹.
خلیل البحر ۲۶.
خواجه امیرك ۳۸.

تقی زاده، سید حسن ۱۰۸، ۱۱۱.
تسکانبی، میرزا طاهر ۱۰۶، ۱۰۹.
تورگو ۲۳۹.
توریچلی، اونجلیستا ۲۳۰.
توسیدید ۱۶۰.
تهانوی ۲۳۹.
تهرانی، شیخ هادی ۱۱۲.
تیمورلنگ ۷۷.

«ث»

ثعالبی، ابو منصور عبدالملك بن
محمد نیشابوری ۱۹، ۳۵.

«ج»

جابرین حیان ۱۷۴، ۲۰۵.
جاحظ ۵۱، ۵۲، ۲۰۶.
جالینوس ۱۷۱، ۱۷۲، ۲۰۰،
۲۰۵، ۲۱۶، ۲۲۱.
جامی، عبدالرحمن ۷۸، ۷۹، ۹۰.
جرجانی، سید شریف ۹۰، ۹۱،
۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۱، ۱۱۴.
جرجانی، عبدالقاهر ۹۰.
جزائری، محمد بن عبدالهومن ۱۱۴.
جزنی، منیر ۱۴۱.
جعفر صادق (ع) ۴۲.
جعفری، جعفر بن محمد ابن حسن
۶۲.
جمال زاده، محمد علی ۱۲۰.
جوان، موسی ۱۶۷.
جوتو ۲۱۴.
جورجیس ۲۰۰، ۲۰۶.
جوزجانی ۲۰۴.
جوینی، امام الحرمین ۳۸، ۴۱،
۴۴، ۴۵، ۹۲.
جوینی، خواجه شمس الدین محمد

دولابی، احمد بن حماد ۵۲.
دولت آبادی، یحیی ۹۹، ۱۰۰،
۱۰۱، ۱۰۶، ۱۲۱.
دووزره، موریس ۱۳۳.
دهخدا، علی اکبر ۳۴، ۲۰۳.
دیاز ۲۱۰.
دیاس ← دیاز.
دیوفونت ۱۷۱.
دیووی ۲۶۰.
دیده‌رو، دنی ۲۴۷.
دیوئی، ج. ۱۱۹.
دیولافوا، مادام ژان پول ۱۱۵

«ذ»

ذوالیمینین، طاهر ۳۷.
ذهبی، محمد بن احمد ۱۰.

«ر»

رایله، فرانسوا ۲۱۳، ۲۱۵.
رازی، ابوالفتح ۹۱.
رازی، امام فخرالدین ۱۰۹، ۲۳۹.
رازی، زکریا ۵۱، ۵۲، ۱۷۳،
۱۷۴، ۲۰۰، ۲۰۱، ۲۰۳،
۲۰۵.
رازی، ملاقطب ۹۰.
راسل، برتراند ۱۳۸، ۱۳۹.
راسین، ژان ۲۳۰، ۲۳۳.
رافائلیان ۲۸۱.
رافعی [نیشابوری] ۲۴.
رئیس‌الاطباء، علی ۱۰۵.
رجب‌نیا، مسعود ۳۳.
رستم [پسر زال] ۱۱.
رشدیده، میرزا حسن ۱۱۶.
رشیدالدین فضل‌الله ۲۱، ۲۲، ۲۴،
۶۳، ۷۳.

خواجه غیاث‌الدین محمد [پسر
خواجه رشیدالدین] ۲۲.
خوارزمشاه، سلطان محمد ۶۷.
خوارزمشاهیان ۴۴، ۶۷.

«د»

داریون، چارلز ۲۵۶، ۲۶۶، ۲۶۸،
۲۷۰، ۲۷۱.
داریوش، پرویز ۱۵۸.
داکن، توماس ۱۸۷.
داگوبر ۱۸۹.
دالامبر، ژان لورن ۲۳۹، ۲۴۰،
۲۴۱، ۲۴۲.
داوید ۲۷۸.
داوینچی، لئوناردو ۲۱۳، ۲۱۴،
۲۱۵.
دس، موریس ۱۳۷، ۱۴۵.
دتورکوماذا، توماس ۲۱۷.
دریابندری، نجف ۱۳۹.
دقیقی، ابومنصور محمد بن احمد
۳۷.
دکارت، رنه ۲۰۳، ۲۲۶، ۲۲۷،
۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۴،
۲۳۵.
دکولانژ، فوستل ۱۶۴.
دلاکروا ۲۸۱.
دموستن = دموستنس.
دموستنس ۱۶۸، ۱۶۹، ۱۷۹.
دنی‌دوسالو ۲۳۲.
دواستائل، مانام ۵۵، ۲۵۲، ۲۸۰.
دوانی، جلال‌الدین ۷۶.
دوبوا بودران، لکوک ۲۷۴.
دوبوا، اوژن ۲۷۱.
دوپمپادور، مادام ۲۳۱، ۲۳۹.
دورکیم، امیل ۱۳۱، ۱۳۲،
۱۳۳، ۱۴۷.
دوکولانژ، فوستل ۱۷۶.

«ژ»

- ژاکوبی ۲۶۰
ژئوفروا ۲۵۳
ژرژ (= جرج) [سوم] ۲۳۳
ژریکو ۲۸۱
ژنر ۲۶۴
ژوستینیین ۱۶۷ ، ۱۸۰ ، ۱۸۱
۱۸۲ ، ۱۸۳
ژوفرو، مارکی ۲۴۷

«س»

- ساسانیان ۲۱ ، ۳۲ ، ۴۳
سامانیان، ۳۴ ، ۳۵ ، ۳۶ ، ۳۷ ،
۴۳ ، ۲۰۴
سامانی، نوح بن منصور ۲۰۱
سائد، ژرژ ۲۸۰
سبزواری، حاج‌ملاهادی ۹۱ ، ۱۰۹
سپهسالار، حاج‌میرزا حسین‌خان
۱۰۶ ، ۱۰۵ ، ۹۴
سروه، میشل ۱۷۲ ، ۲۱۶ ، ۲۲۳
سزار، ژول ۱۶۶ ، ۱۶۹ ، ۱۷۰ ،
۱۷۱
سعدی، شیخ‌مصلح‌الدین ۵۷ ، ۶۹
۷۰ ، ۷۱ ، ۷۶ ، ۷۸ ، ۹۳ ، ۹۶
۱۱۱ ، ۱۲۳ ، ۱۲۷ ، ۱۲۸
سفورتسا [خاندان] ۲۱۳
سقراط ۱۶۰ ، ۱۶۱
سلام ترجمان ۲۱۰
سلجوقیان (سلاجقه) ۱۰ ، ۳۷
۴۰ ، ۴۳ ، ۴۴ ، ۶۶
سلجوقی، ملک‌شاه ۴۳ ، ۴۴ ، ۵۶
سلطان‌حسین صفوی ۷۶
سلطان‌سنجر ۴۳ ، ۴۵ ، ۴۶ ، ۴۷
سلمه بن فضل ۵۲
سلیمان بن راشد ۱۹

- رمانف [خاندان] ۱۳۱
روبر، نیکولا ۲۱
روتبوف ۱۹۸
رودکی ۳۷
روزبهان، فضل‌الله ۸۰ ، ۸۱
روزولت، فرانکلین ۲۷۶
روسو، پیر ۱۶۲ ، ۱۶۵ ، ۱۶۶ ،
۱۷۲ ، ۱۷۵ ، ۲۰۳ ، ۲۲۱ ،
۲۲۸ ، ۲۳۳
روسو، ژان‌ژاک ۲۴۸
روفوس ۱۷۱
رومی، بلقرج ۲۴
رومی، قاضی‌زاده ۱۱۱
رومی، جلال‌الدین ← مولوی
رهنما، آنر ۱۴۷
ریتر، کارل ۲۱۲
ریشار، ژول [موسیو] ۱۲۲
ریشار کوردولیون [شیردل]
۱۹۲
ریشلیو، آرمان ژان‌دوپلسی ۲۲۷ ،
۲۳۳
رینیر، سیلی‌فورد ۲۱
رینیر، هنری‌فورد ۲۱

«ز»

- زاکانی، عبید ۱۲۳
زریاب‌خویی، عباس ۱۳۶
زرین‌کوب، عبدالحسین ۵۰
زمخشری، ۹۱ ، ۱۰۹
زنجانی، عزالدین ۶۸ ، ۱۰۸
زندیه [خاندان] ۸۷
زنون ۱۶۴
زهرای، ابوالقاسم ۱۷۳
زیدان، جرجی ۱۶ ، ۱۱۳
زیرک‌زاده، غلام‌حسین ۱۶۵

- شاه عباس صفوی ۸۲، ۱۰۹.
 شتر اوس، ریشارد ۲۸۱.
 شجاع [نویسنده انیس الناس] ۸۴.
 شریعتی، علی ۱۱۰، ۱۱۱.
 شعار، جعفر ۸۲.
 شکسپیر، ویلیام ۲۵۱.
 شگل، فریدریش فون ۲۷۹.
 شگل، اگوست ویلهلم فون ۲۸۰.
 شلیمر [دکتر] ۱۰۵.
 شلینگ، فریدریش ویلهلم ۲۵۱.
 شوبرت، فرانز ۲۵۱، ۲۸۱.
 شهید بلخی ۳۷.
 شهید ثانی ۵۹، ۸۶، ۸۷، ۹۰، ۹۱.
 شیخ ابوالخطاب حنبلی ۵۰.
 شیخ بهایی ۹۱، ۱۱۱، ۱۲۳.
 شیخ زین الدین ← شهید ثانی.
 شیخ عبدالعزیز ۶۰.
 شیرازی، شیخ ابواسحق ۳۸.
 شیرازی، قطب الدین ۵۵، ۵۶.
 شیلر (= شیلر)، یوهان فردریک ۲۵۱، ۲۸۰.

«ص»

- صاعدا بن فارس البانی ۴۰.
 صدراصفهانی، حاج محمد حسین خان ۹۹.
 صدیق، عیسی ۱۲، ۸۷، ۹۰، ۹۳.
 صفا، ذبیح الله ۳۹، ۴۷، ۷۸، ۲۰۳.
 صفائی، مسعود ۱۳۵.
 صفاری، حسن ۱۶۲، ۱۶۵، ۱۷۲.
 صفاریان ۳۲، ۳۴.
 صفاری، یعقوب لیث ۳۲، ۳۳، ۳۷.
 صفویه (صفوی) ۷۶، ۸۲، ۸۳.
 صوفی، ابوسعید ۵۷.

- سلیمان تاجر ۲۱۰.
 سلیمان شاه دوم ۴۴.
 سمانی [خاندان] ۶۸.
 سنائی غزنوی، ابوالمجد ۳۹.
 سنان البتانی، محمد بن جابر ۱۷۴.
 سن برنار ۱۹۳.
 سن سیمون ۲۵۷.
 سنکا، مارکوس ۱۶۴، ۲۱۲.
 سن لویی ۱۹۲، ۱۹۶، ۲۱۸.
 سورانوس ۱۷۱.
 سوفلو ۲۱۴.
 سوفوکل ۱۶۰.
 سهروردی، ابوالنجیب ۳۹.
 سهروردی، شهاب الدین ۱۱۰.
 سید شریف ۱۰۹.
 سید نجم الدین الحسینی ۹۰.
 سی ژیس موند ۱۴۵.
 سیسرون (= کیکرو) ۱۶۸، ۱۶۹.
 ۱۷۰، ۱۷۵، ۱۷۹.
 سیفالاطباء، میرزا نصراله خان ۱۱۳.
 سیمجور دواتی ۳۴.
 سیوطی، جلال الدین ۹۰، ۱۱۴.

«ش»

- شاپلن، ژان ۲۳۳.
 شاتوبریان، فرانسوارنه ۱۵۰.
 ۲۵۱، ۲۸۰.
 شاردن، ژان ۹۰.
 شارگو، ژان مارتل ۲۷۲.
 شارل مارتل ۱۷۳، ۱۸۹.
 شارلمانی ۱۷۲، ۱۷۳، ۱۷۴، ۱۹۴، ۱۸۹.
 شاهرخ [پسر امیر تیمور] ۶۳.
 شاه سلیمان ۷۶، ۸۸.
 شاه سلیم ۸۳.
 شاه طهماسب ۸۲.

«ض»

- ضوابطی، مهدی ۱۲، ۱۱۴.
 ضیاءالدین احمدخازن ۶۰.
 ضیاءالدین یوسف ۷۸.
 ضیاءالملک [فرزند خواجه نظام-
 الملک] ۴۶، ۵۹.

«ط»

- طالس ← تالس.
 طاهر مروزی، شرفالزمان ۲۰۴.
 طاهریان ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۴۳.
 طباطبایی، سید محمد ۹۶.
 طبرسی، ابوعلی فضل ابن حسن ۹۱.
 طبری، ابوالحسن ۴۶.
 طبری، ابوجعفر محمد بن جریر
 ۵۱، ۵۲.
 طبری، ابوحفص عمر بن فرخان
 ۲۰۶.
 طلحة بن طاهر ۱۹.
 طوسی، ابو منصور محمد بن
 عبدالرزاق ۳۴.
 طوسی، خواجه نصیرالدین ۵۲،
 ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۹۰،
 ۹۱، ۱۰۹، ۱۱۰.

«ع»

- عاملی همدانی، شیخ بهاءالدین
 ۱۰۹.
 عباسیان ۹، ۲۷، ۳۳، ۳۴، ۴۳،
 ۲۰۶، ۲۱۲.
 عبدالکریم بن احمد بن طاوس ۵۱.
 عبدالله ابن عباس ۴۸.
 عبدالله بن طاهر ۳۵، ۳۶، ۳۷.
 عتبی، ابوالحسن عیداله بن

احمد ۳۷.

- عثمانی مختاری ۴۴.
 عدالت، حسین ۱۲۶.
 عدالت، میرزا سیدحسینخان ۱۱۳.
 عراقی، شیخ فریدالدین ۱۳۷.
 عراقی، ولی الدین ۱۱۴.
 عشقی، میرزاده ۱۲۶.
 عطار، فریدالدین ۱۲۳.
 علاءالملک، میرزاهمیدخان ۹۹.
 علامه حلی ۵۱، ۹۱.
 علقمی، مویدالدین ۶۰.
 عمرو، ابوالقاسم ۹، ۳۸.
 عنصرالعمالی کبکاوس ۲۵.
 عیسی (ع) ← مسیح.

«غ»

- غازانخان ۶۵، ۶۳.
 غزالی، احمد ۴۰، ۴۵.
 غزالی طوسی، ابو حامد محمد
 ۱۲، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۸،
 ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۵، ۴۶،
 ۴۷، ۴۸، ۵۶، ۵۹، ۶۰،
 ۶۴، ۹۱، ۹۲، ۱۲۶، ۲۰۳.
 غزنویان ۴۳.
 غزنوی، محمود ۹، ۱۰، ۳۸،
 ۳۹، ۴۳، ۵۲.
 غزنوی، مسعود ۲۸.
 غفاری، نظامالدین [مهندس الممالک]
 ۱۰۵.
 غوث، محمد ۸۰.

«ف»

- فارابی، ابونصر ۲۵، ۲۰۳.
 فارابی، مایکل ۲۵۱، ۲۶۰.
 فالوب ۱۷۲.

- قزوينی، ملامحسن ۱۰۹.
 قشیری، ابوالقاسم ۳۸.
 قمی، میرزا ابوالقاسم ۹۱، ۱۱۱.
 قوشچی، ملاعلی ۹۱.
 قیصر (= یولیوس) ← سزار.

«ک»

- کاتب، احمد بن حسین ابن علی ۸۹.
 کاتب، اسفندیار ۳۱.
 کاتبی قزوينی ۹۰.
 کاتبی، نجم الدین ۱۰۹.
 کاتن [اول] ۱۶۸.
 کاربان، جرونیمو ۲۱۵.
 کاردان، علی محمد ۱۳۷، ۱۴۵.
 کارری ۸۴.
 کاسمینسکی ۱۸۰، ۱۸۴.
 کاشانی، غیاث الدین جمشید ۹۱.
 کامپلانا ۱۵۱.
 کامیار، کمال الدین ۴۴.
 کانت، ادانوئل ۲۴۸، ۲۴۹، ۲۸۰.
 کاوندیش، هنری ۲۴۲، ۲۴۳.
 کیلر، یوهان ۲۲۴، ۲۲۵، ۲۲۹.
 ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۳.
 ۲۳۵.
 کرزیز [ستوان اتریشی] ۱۰۵.
 کرمانشاهی، محمد ۱۱۳.
 کرمانی، میرزا رضا ۹۵.
 کریستوفر، جان ۱۵۸.
 کریستنسن، ارتورامانوئل ۳۱.
 کسایی مروزی ۳۷.
 کسروی، احمد ۱۱۵.
 کسسه، فرانسوا ۲۴۷.
 کشاورز، کریم ۳۵، ۳۶.
 کلارک ۲۶۰.
 کلرو، الکسی ۲۴۲.
 کلماں پنجم [پاپ] ۲۱۸.
 کلمب، کریستف ۲۱۰، ۲۳۲.

- فتحعلیشاه [قاجار] ۹۶.
 فخرالملک [فرزند نظام الملک]
 ۴۵.

- فرانکلین، بنیامین ۱۲۸، ۲۶۰.
 فرای، ریچاردن ۳۲.
 فردریک کبیر ۲۴۰.
 فردوسی طوسی، ابوالقاسم ۱۰،
 ۲۷، ۳۱، ۳۲، ۳۷، ۴۳.
 فردیناند [هفتم] ۲۱۷.
 فرنل، اگوستن ۲۱۵، ۲۵۰.
 فروبل، فریدریش ۱۱۹.
 فروغی، ابوالحسن ۱۲۲.
 فروغی، محمد حسین ۹۵.
 فروغی، محمد علی ۷۰، ۹۳، ۱۰۶،
 ۱۲۲، ۱۵۲، ۱۶۰.
 فروید، زیگموند ۲۴۲.
 فرموشی، ایرج ۱۱۵.
 فریس ۱۳۳.
 فسایی، حاج میرزا حسن ۹۰.
 فلاماریون، نیکلا ۲۵۷.
 فلسفی، نصراله ۱۶۴.
 فلوربر، گوستاو ۲۳۳.
 فورما ۲۲۹.
 فون بائر ۲۷۰.
 فون لایدیک ۲۵۵.
 فیخته (= فیشته) یوهان ۲۸۰.
 فیدیا ۱۵۷، ۱۵۹، ۱۶۰.
 فیروز کوهی، منتظم الدوله ۱۰۶.
 فیض کاشانی، ملامحسن ۱۰۹.

«ق»

- قائم مقام، میرزا ابوالقاسم ۹۸.
 قاجاریه ۸۷، ۹۶.
 قاضی، ابوالفضل ۱۳۳.
 قاضی، ارموی ۹۰.
 قتیب بن مسلم ۱۲.
 قجر، محسن خان ۱۲۲.

گورکیاس ۱۶۰.
گیومهرشل، فردريك ۲۴۳.

«ل»

لائك، رنه ۲۵۰.
لاپلاس، پیرسیمون ۲۳۴، ۲۳۷،
۲۴۹، ۲۵۰، ۲۶۳.
لاك، جان ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۴۱، ۲۴۲.
لاگرانژ، لویی دو ۲۵۰.
لامارتین، آلفونس دو ۲۵۲، ۲۸۰.
لامارك، ژان باتیست ۲۵۲، ۲۵۳،
۲۵۴، ۲۶۶.
لامتری، ژولین ۲۳۰.
لاووازیه (= لاوایزه) آنتوان
لوران دو ۲۴۵، ۲۴۶، ۲۵۰،
۲۵۱، ۲۶۳.
لایب‌نیتس (= لایبنیتز) گوتفريد
ویلهلم ۱۷۱، ۲۲۹، ۲۳۴،
۲۳۶، ۲۳۷، ۲۴۲، ۲۴۶.
لئوپاردی ۲۸۰.
لرمانتوف، میخائیل یوریویچ ۲۸۰.
لوبل، فیلیپ ۱۹۲.
لوبون، گوستاو ۱۹۹، ۲۰۴، ۲۰۶،
۲۳۱.
لوباچفسکی ۲۵۲.
لوتر [جانشین شارلمانی] ۱۷۴،
۲۲۳.
لوترمایر ۲۷۴.
لولی، ژان باتیست ۲۳۰.
لویی [چهاردهم] ۲۲۰، ۲۳۳.
لینه، کارل فن ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۵۲،
۲۵۳.

«م»

مارکوپولو ← پولو.

کلودیوس ۱۶۹.
کلویس ۱۸۳.
کمپفر، انگلبرت ۸۸، ۸۹.
کنت، اگوست ۲۵۶، ۲۵۷.
کوپر جیمز فینهور ۲۸۶.
کوپرنیک (= کپرنیک) نیکولا
۱۷۱، ۲۱۵، ۲۲۲، ۲۲۳،
۲۲۴.
کوخ، ربرت ۲۶۴.
کورانی، محمد بن رسول ۱۱۴.
کورکیس عواد ۲۰.
کورنو ۱۴۵.
کورنی ۲۳۰.
کوری، ماری ۲۶۸.
کولریج ۲۸۰.
کولری، موریس ۲۷۱.
کوندیاك ۲۳۹.
کوویه، ژرژ ۲۵۰، ۲۵۱، ۲۵۳،
۲۵۴.
کوی مسووکس ۲۳۱.
کیخسرو [اول] ۴۳.
کیقباد [اول] علاءالدین ۴۴.
کیکاوس [اول] عزالدین ۴۴.

«گ»

گابریل ۲۱۴.
گاسپار ازلی ۲۲۱.
گالیله ۱۵۱، ۲۲۵، ۲۲۶، ۲۲۷،
۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۴.
گالین ← جالینوس.
گرگوار ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۲، ۲۱۸.
گروسی، امیر نظام ۹۶، ۹۸.
گروسی حسن علیخان ۱۱۳.
گزنفون ۱۵۹.
گشتاسب ۱۱.
گوتنبرگ، یوهان ۲۰۵.
گوته، یوهان ۲۷۸، ۲۸۰.

- ۲۳، ۲۱۰.
 مسکویه رازی، ابوعلی ۹۰.
 مسیح (ع) ۱۹۶، ۱۹۹، ۲۱۷.
 مشیرالدوله ← سپهسالار، حاج
 میرزا حسین خان.
 مطهری، (آیت الله) مرتضی ۱۲۶،
 ۱۲۸.
 مظفرالدین شاه ۹۴، ۹۹، ۱۰۶.
 معتصم ۱۸.
 معزی، ابوعبدالله محمد بن عبد الملك
 ۲۴.
 معین، محمد ۴۵، ۲۳۶، ۲۴۳،
 ۲۶۸.
 مغول [مغولان] ۴۴، ۶۰، ۶۶،
 ۶۷، ۶۸، ۷۳.
 مفتاح الملك، میرزا محمود خان
 ۱۰۲، ۱۰۶.
 مقدسی [سیاح دوره سامانی] ۲۱۰.
 مقدونی، اسکندر ۱۵۶، ۱۶۲،
 ۱۷۰.
 مقریزی، احمد بن علی بعلبکی ۵۹،
 ۲۰۴.
 ملاصدرا ۹۱.
 ملاطاهر [؟] ۱۲۰.
 ملك المتكلمین ۹۵.
 ملكشاه سلجوقی ← سلجوقی.
 منتسکیو ۲۳۱، ۲۳۹، ۲۴۷.
 من تنی ۱۵۱.
 مندلیف، نیمیتزی ایوانوویچ ۲۷۳،
 ۲۷۴، ۲۷۵.
 منصور ابن طلحه ۳۶.
 منصور [خلیفه عباسی] ۱۷۳، ۲۰۰،
 ۲۰۶.
 منصوری، ذبیح الله ۱۶.
 منگنه، نورالهدی ۱۲۶.
 موتسارت (= موتزارت) ۲۷۸،
 ۲۸۱.
 مورتن، گرین ۲۶۳.

- ماریوت، ابه آدم ۲۳۰.
 مازندرانی، میرزا زکی ۱۰۴.
 ماژلان، فردینان دو ۲۱۰.
 هافی، حسین قلی خان نظام السلطنه
 ۱۲۵.
 ماکارنکو، آنتوان سیمونویچ ۱۴۱.
 ماکسول، جیمز کلرک ۲۵۶.
 ماکیاول، نیکولو ۲۱۳.
 مالییقی ۲۲۲.
 مالتوس، توماس روبرت ۲۴۷،
 ۲۶۷.
 مالکوم، جان ۹۵، ۹۶.
 مالوس ۲۵۰.
 ماله، آلبر ۱۵۷، ۱۵۹، ۱۶۵،
 ۱۷۵، ۱۷۹، ۱۸۲، ۱۸۳،
 ۱۸۴، ۱۹۹، ۲۱۹.
 مامون ۱۷۳، ۱۹۹، ۲۰۵، ۲۰۶.
 ماندزونوی ۲۸۰.
 هانسار ۲۳۰.
 مایان، نورامان ۲۵۰.
 مترنیخ ۲۵۶.
 متینی، جلال ۱۷۰.
 محجوب، جعفر ۱۲۳.
 محقق اول ۹۱.
 محقق حلی ۵۱.
 محلاتی، میرزا کاظم ۱۰۵.
 محلی، جلال الدین ۱۱۴.
 محمد (ص) ۱۷۳.
 محمد بن مکی ۹۱.
 محمد بن وصیف ۳۲.
 محمد نظام الدین ۸۰.
 مدرس رضوی ۲۴.
 مدیچی [خاندان] ۲۱۳.
 مرسن ۲۲۶، ۲۲۷.
 مزین الدوله، میرزا علی اکبر خان
 ۱۰۵، ۱۲۲.
 مستوفی، حمد الله ۳۹.
 مسعود سعد سلمان ۲۷.
 مسعودی، ابوالحسن علی بن حسین

مورولیکوس ۲۱۵.

موسه، آلفردو ۲۸۰.

مولر، فریتز ۲۷۰.

مولوی ۴۴، ۶۹، ۷۲، ۷۳، ۱۲۷.

مولیر ۱۵۱، ۲۳۰، ۲۳۳.

مونتسوری ۱۱۹.

میرزا رضاخان مهندس الملك ۹۳.

میرزا محمدعلی خان ۱۰۳.

میرزا حسن صحاف ۱۲۰.

میرداماد ۹۱.

میشل، ژوزف ۲۴۷.

میشل سوم ۱۷۳.

میشه، شارل ۲۶۴.

میلون ۱۶۹.

«ن»

ناپلئون [اول] ۲۱۷.

ناربن [خلیفه] ۱۹۳.

ناصرالدین شاه قاجار ۹۴، ۹۵.

۹۸، ۹۹.

ناصر خسرو قبادیانی ۱۵، ۲۷.

۶۲، ۲۱۰.

ناظم العلوم، علی خان ۱۰۶.

نجم آبادی، محمود ۵۱، ۲۰۱.

۲۰۳.

نجم الدوله [حاجی] ۹۳.

نجم الدوله، میرزا عبدالغفار خان

۱۰۵.

نراقی، ملا احمد ۱۰۸، ۱۰۷.

نرشخی، محمد ۱۲.

نسایی، علی ۶۲.

نشأت، صادق ۵۲.

نصر، علی ۱۲۶.

نصر [دکتر] ۵۰.

نصیرالدین ابوالآزهر بن ناقد ۶۰.

نظام الملك ۱۰، ۳۹، ۴۰، ۴۳.

۴۵، ۴۹، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹.

۶۰.

نظام مافی، معصومه ۱۲۶.

نظامی گنجوی ۳۰، ۳۱.

نفیسی، سعید ۳۵، ۵۷، ۱۳۷.

نوح بن منصور ۳۵.

نیکلر ۲۷۴.

نیکولایر ۲۶۴.

نیلسون ۲۷۴.

نیوتن، اسحاق ۱۷۱، ۲۲۱، ۲۲۶.

۲۲۹، ۲۳۱، ۲۳۴، ۲۳۵.

۲۳۶، ۲۴۶.

«و»

وات، جیمز ۲۴۵، ۲۴۷.

واسکونوگاما ۲۱۰.

واگنر، ریچارد ۲۸۱.

والاس ۲۶۶.

وایزمن [رئیس جمهور امریکا]

۲۷۷.

وبر، چارلز ۲۵۱، ۲۸۱.

وحشی بافقی، کمال الدین ۸۸.

وردزورس، ویلیام ۲۸۰.

وزال ۱۷۲، ۲۲۳.

وصاف، شرف الدین ۶۳.

ولیان ۱۶۷.

ولتا، الکساندر ۲۵۱، ۲۶۰.

ولتر (فرانسوا ماری اروئه) ۱۲۸.

۲۳۱، ۲۳۹، ۲۴۰، ۲۴۷.

ولز، هربرت ژرژ ۱۶۰.

ویل آردوین ۱۹۷.

ویل دورانت ۱۳۶، ۱۶۳.

ویلیام فاتح ۱۶۴.

وینی، آلفردو ۲۸۰.

«ه»

هاوئی، ابرنه ۲۵۴.

همدانی، شیخ محمد ۹۵.
 همدانی، عین القضاة ۳۹.
 هوگ کاپه ۱۷۹.
 هوگو، ویکتور ۱۵۰، ۱۵۱، ۱۵۲،
 ۲۸۰.
 هومبلیت ۲۱۲.
 هوینگنس ۲۲۹، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۳۵.
 هیپارک (=هیپارخوس) ۱۷۱.
 هیپالوس ۲۱۰.

«ی»

یاسمی، رشید ۳۱.
 یاقوت حموی ۱۹، ۶۶، ۶۸، ۲۱۰.
 یزدی، ملا عبدالله ۹۰.
 یوسفی، غلامحسین ۲۵.

هابز، توماس ۲۳۷، ۲۷۲.
 هارون الرشید ۷۷، ۱۷۳، ۲۰۵.
 هاروی، ویلیام ۲۲۱، ۲۳۰.
 هانری [چهارم] ۱۸۵.
 هانری [دریانورد] ۲۱۰.
 هایدن، جوزف ۲۷۸.
 هاینه ۲۵۱.
 هدایت، جعفرقلیخان ۱۰۶.
 هدایت، مخبرالسلطنه ۱۱۶.
 هراکلیوس ۱۷۳.
 هرودت ۱۶۰.
 هژیر، عبدالحسین ۱۵۷، ۱۵۹،
 ۱۹۹.
 هگل ۲۵۲.
 هلویتوس ۲۳۹.
 همایی، جلال‌الدین ۴۰، ۴۱، ۴۷،
 ۶۱، ۷۴، ۷۵، ۷۶.

فهرست جاها

«آ»

- آببخشان [قبرستان] ۱۲۰.
آتن ۴۲، ۱۵۷، ۱۵۸، ۱۵۹، ۱۶۰، ۱۶۱.
آذربایجان ۴۴، ۶۶، ۱۱۶.
آراکون ۱۹۳.
آرژانتین ۱۴۰.
آسیا ۲۰۱، ۲۰۸.
آسیای جنوب‌خاوری ۱۴۰.
آسیای جنوبی ۱۴۰.
آسیای صغیر ۴۳، ۱۵۶، ۱۸۰، ۲۰۷.
آسیای میانه [مرکزی] ۱۸۷، ۲۰۸.
آفریقا ۱۴۰، ۱۸۱، ۲۱۰.
آفریقایی‌باختری ۱۴۰.
آفریقایی‌خاوری ۱۴۰.
آفریقایی‌مرکزی ۱۴۰.
آکادمی ۱۶۱، ۲۳۳، ۲۴۰، ۲۵۰، ۲۵۳.
آکادمی افلاطون ۲۷۷.

- آکادمی توپخانه ۲۴۱.
آکادمی شاهی هنر [انگلستان] ۲۳۳.
آکادمی علوم ۲۴۶، ۲۵۰، ۲۵۲، ۲۶۱.
آکادمی علوم [پروس] ۲۳۶.
آکادمی فرانسه ۲۳۳، ۲۳۹، ۲۴۱.
آکروپولیس [یونان] ۱۵۸.
آلمان ۲۱، ۲۲، ۹۴، ۱۶۵، ۱۸۶، ۱۸۸، ۲۰۴، ۲۱۴، ۲۱۸، ۲۲۴، ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۳، ۲۳۴، ۲۴۳، ۲۵۲، ۲۵۶، ۲۷۴، ۲۷۶، ۲۷۸، ۲۷۹، ۲۸۱.
آمل ۱۰، ۳۵.

«الف»

- اتازونی ۲۵۶.
اتحاد شوروی ۲۲، ۱۱۸، ۱۳۱، ۱۴۱، ۲۱۱، ۲۳۸.

- اتریش ۹۴، ۲۴۰، ۲۵۶.
 اداره آموزش سالمندان ۱۱۹.
 ارخستوم [یونان] ۱۵۸.
 ارمنستان ۱۵۶.
 اروپا ۲۱، ۹۴، ۹۵، ۱۱۸،
 ۱۱۹، ۱۳۱، ۱۵۵، ۱۵۶،
 ۱۷۳، ۱۷۴، ۱۷۷، ۱۸۳،
 ۱۸۴، ۱۸۶، ۱۸۷، ۱۸۸،
 ۱۸۹، ۱۹۲، ۱۹۴، ۱۹۹،
 ۲۰۰، ۲۰۱، ۲۰۴، ۲۰۵،
 ۲۰۶، ۲۰۸، ۲۱۰، ۲۱۳،
 ۲۱۴، ۲۲۰، ۲۳۰، ۲۳۳،
 ۲۳۶، ۲۳۸، ۲۴۰، ۲۴۳،
 ۲۵۱، ۲۵۵، ۲۵۸، ۲۷۸.
 اروپای جنوبی ۱۴۰.
 اروپای شمالی ۲۳۲.
 اروپای غربی ۱۴۱، ۱۷۸، ۱۸۴،
 ۱۹۴.
 اروپای مرکزی ۲۱۴، ۲۳۲.
 ارومیه ۹۳.
 اسپارت ۷۴.
 اسپانیا ۲۲، ۸۲، ۱۵۱، ۱۵۲، ۱۵۶،
 ۱۷۸، ۱۸۱، ۱۸۹، ۲۰۹،
 ۲۱۰، ۲۱۴، ۲۱۷، ۲۲۳،
 ۲۳۳، ۲۴۰، ۲۸۰.
 استراسبورگ ۱۶.
 استکهلم ۲۲۷، ۲۲۸.
 اسدآباد [همدان] ۹۵.
 اسرائیل ۲۷۷.
 اسکاتلند ۱۱۹، ۲۴۷، ۲۶۰.
 اسکاندیناوی ۱۹۱.
 اسکندریه ۱۷۰، ۱۷۴، ۲۰۰، ۲۰۸.
 اسلامبول ۹۵، ۱۰۲، ۱۰۴.
 اصفهان ۹، ۱۰، ۱۲، ۴۰، ۵۶،
 ۶۶، ۸۹، ۹۰، ۹۳، ۹۴، ۹۵.
 ۹۹، ۱۰۰، ۱۲۰، ۱۲۱.
 اطلس [اقیانوس] ۲۶۱.
 اکس لاشاپل ۱۹۱.
 الجزیره ۲۰۷.
 امریکا ۲۱، ۹۴، ۱۱۸، ۱۱۹،
 ۱۴۰، ۲۰۹، ۲۱۰، ۲۱۱،
 ۲۱۲، ۲۳۲، ۲۵۸، ۲۷۶،
 ۲۷۸.
 امریکای شمالی ۲۲، ۱۴۱، ۲۱۰،
 ۲۸۰.
 امریکای لاتین ۲۲، ۱۴۰، ۲۸۰.
 انجمن سلطنتی آسیایی ۲۳۶.
 انجمن لینه [لندن] ۲۴۴.
 انجمن مدرسه اکابری ۱۲۵.
 انجمن معارف ۱۰۶، ۱۱۸.
 انجمن نسوان وطنخواه ۱۲۵.
 اندلس ۵۸، ۷۸، ۲۰۴.
 انستیتوپاستور ۲۶۱.
 انستیتو دوفرانس ۲۳۳.
 انطاکیه ۱۹۷.
 انگلستان ۲۱، ۸۲، ۹۴، ۹۵،
 ۱۹۱، ۱۹۲، ۱۹۳، ۲۱۴،
 ۲۲۹، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۳،
 ۲۳۴، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹،
 ۲۴۰، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۷۱،
 ۲۷۶، ۲۷۹، ۲۸۰، ۲۸۱.
 انورس ۲۰۹.
 اوتون [فرانسه] ۱۷۷.
 اورگنج ۶۶.
 ایاصوفیا [کلیسا در قسطنطنیه]
 ۱۸۱، ۱۸۲.
 ایتالیا ۲۱، ۲۲، ۱۵۱، ۱۵۲،
 ۱۵۶، ۱۷۸، ۱۸۱، ۱۸۸،
 ۱۹۲، ۲۱۳، ۲۱۴، ۲۱۵.

۱۷۳ ، ۲۰۴ ، ۲۰۵ ، ۲۰۶ .
 بلخ ۹ ، ۱۲ ، ۳۸ ، ۵۶ .
 بلژیک ۲۲ ، ۹۴ ، ۲۷۱ .
 بمبئی ۳۲ .
 بهارستان [باغ] ۱۰۷ .
 بهارستان [کاخ] ۱۰۶ .
 بیت الانویه ۶۲ .
 بیت الحکمه = خزانة الحکمة ۲۰۵ .
 بیت المقدس ۴۵ ، ۱۹۶ ، ۱۹۷ ،
 ۲۰۷ .
 بیدآباد [محلہ] ۱۲۰ .
 بیروت ۳۵ ، ۹۳ ، ۱۱۳ ، ۱۲۲ .
 بیرون [خوارزم] ۲۰۱ .
 بیرمنگام ۲۴۵ .
 بیزانس (= بیزانسیوم) ۱۷۹ ،
 ۱۸۰ ، ۱۹۱ .
 بیمارستان = مریضخانه ۱۰ ،
 ۳۸ ، ۵۸ ، ۱۰۶ ، ۱۸۲ ،
 ۲۰۶ ، ۲۶۳ .
 بین النهرین ۶۸ .
 بیهق ۳۸ .

«پ»

پارتئون [یونان] ۱۵۸ .
 پاریس ۱۲ ، ۹۳ ، ۹۴ ، ۹۵ ،
 ۱۰۵ ، ۱۰۶ ، ۲۰۹ ، ۲۱۴ ،
 ۲۲۶ ، ۲۲۷ ، ۲۳۲ ، ۲۳۳ ،
 ۲۳۶ ، ۲۳۸ ، ۲۴۲ ، ۲۴۶ ،
 ۲۵۰ ، ۲۵۲ ، ۲۵۳ ، ۲۷۱ .
 پرتقال ۱۴۰ ، ۱۹۳ ، ۲۱۰ ، ۲۳۳ .
 پرورشگاه ۸۲ .
 پروس ۲۴۰ ، ۲۷۶ .
 پرووانس ۱۷۶ .

۲۱۸ ، ۲۲۲ ، ۲۲۳ ، ۲۲۴ ،
 ۲۲۲ ، ۲۲۳ ، ۲۲۴ ، ۲۳۲ ،
 ۲۳۲ ، ۲۳۴ ، ۲۴۰ ، ۲۸۰ .
 ایران ۱۱ ، ۱۲ ، ۱۴ ، ۲۲ ، ۳۲ ،
 ۳۳ ، ۳۴ ، ۳۵ ، ۳۷ ، ۴۰ ،
 ۴۳ ، ۴۷ ، ۴۹ ، ۵۲ ، ۶۳ ،
 ۶۶ ، ۷۳ ، ۸۴ ، ۸۹ ، ۹۴ ،
 ۹۵ ، ۹۹ ، ۱۰۴ ، ۱۰۵ ،
 ۱۱۰ ، ۱۱۴ ، ۱۱۵ ، ۱۱۸ ،
 ۱۱۹ ، ۱۳۶ ، ۱۳۷ ، ۱۶۰ ،
 ۱۷۹ ، ۲۰۸ .
 ایرلند ۱۵۶ .

«ب»

بازار ۵۶ ، ۶۶ ، ۱۳۷ .
 باغ شاه ۱۱۸ .
 باغ وحش ۲۳۲ .
 بالکان [شبه جزیره] ۱۸۰ ، ۱۸۱ .
 بخارا ۹ ، ۱۲ ، ۳۶ ، ۳۷ ، ۶۸ ،
 ۲۰۱ .
 بردو [فرانسه] ۱۷۷ .
 برزیل ۲۲ .
 برست ۲۶۱ .
 برلن ← برلین .
 برلین ۹۴ ، ۲۴۰ ، ۲۵۰ ، ۲۷۶ .
 برن [سویس] ۲۲ .
 بریتانیا ۲۲ ، ۱۵۶ .
 بُست [شهر] ۱۱ .
 بصره ۵۰ ، ۵۲ ، ۵۶ .
 بطالسه ۱۷۰ .
 بغداد ۱۰ ، ۱۵ ، ۱۶ ، ۱۸ ، ۳۳ ،
 ۳۴ ، ۴۵ ، ۴۶ ، ۴۹ ، ۵۲ ،
 ۵۶ ، ۵۸ ، ۵۹ ، ۶۰ ، ۶۱ .

پترزبورگ ۹۴.

پمپه‌ای ۲۳۲.

پواتیه ۱۸۹.

«ح»

حبشه ۱۷۹.

حجاز ۴۵.

حجره ۱۱، ۱۳، ۵۶، ۶۵،

۹۸، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۱،

۱۱۵، ۲۰۶.

«خ»

خانقاه ۴۶، ۴۸، ۶۲، ۶۳.

خاورمیانه ۳۲، ۷۳.

ختا ۲۰۸.

خراسان ۱۶، ۲۱، ۳۵، ۳۶،

۳۸، ۴۰، ۴۹، ۶۶، ۶۸،

۷۸، ۲۰۴.

خرغون ۳۵.

خوارزم ۵۲، ۶۶.

خوزستان ۴۴.

خونج [خونه] ۱۹، ۲۱.

بخیرآباد ۶۲.

«د»

دارالسیانه ۶۳.

دارالعلم ۵۶، ۶۵، ۱۷۰، ۱۷۷،

۱۸۷، ۲۰۵.

دارالفنون [تهران] ۱۰۳، ۱۰۴،

۱۰۵، ۱۰۶، ۱۱۳، ۱۲۲.

«ت»

تبریز ۲۱، ۹۳، ۹۵، ۱۰۶،

۱۱۱، ۱۱۳.

تراکیه ۱۶۰.

ترانت ۲۲۳.

تماشاخانه ۱۷۷.

توبولسک ۲۷۳.

تولوز [فرانسه] ۱۷۷.

تونس ۲۲، ۱۹۶، ۲۰۷.

تهام [شهر] ۱۶.

تهران ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۱۰۲، ۱۰۶،

۱۲۲.

«ج»

جامائیک ۱۴۰.

جاوه ۲۷۱.

جبل الطارق [تنگه] ۲۱۰.

جرمنتاون [امریکا] ۲۱.

جزایر شرق دریای مدیترانه ۱۸۰.

جندی‌شاپور (= گندی‌شاپور)

۲۰۵، ۲۰۶.

جیحون ۶۶.

«چ»

چین ۱۶، ۱۹، ۱۷۹، ۱۸۰، ۱۸۷،

«ر»

- راه آهن [امریکا] ۲۵۶.
 راه آهن [سیبری] ۲۵۶.
 راه آهن [کانادا] ۲۵۶.
 ربع رشیدی ۲۱.
 رشت ۹۳.
 رصدخانه ۱۷۴، ۲۲۲.
 رصدخانه ۱۷۴، ۲۲۰.
 رواق [=رواقیون] ۱۶۴.
 روسیه ۹۴، ۱۰۲، ۱۰۴، ۱۳۱،
 ۲۴۰، ۲۵۳، ۲۵۶، ۲۶۰،
 ۲۷۴، ۲۷۵، ۲۸۰.
 روم ۱۷، ۱۵۶، ۱۶۶، ۱۷۱،
 ۱۷۵، ۱۷۷، ۱۷۸، ۱۷۹،
 ۲۱۴، ۲۷۷.
 اقصای روم ۵۶.
 روم شرقی ۱۷۲، ۱۷۹.
 روم غربی ۱۷۹.
 روم قدیم ۱۶۵، ۱۷۰.

«ز»

- زندان ۶۶.
 زورخانه ۱۵۸.
 زوریخ ۲۷۵.
 زی پانگو ← ژاپن.

«ژ»

- ژاپن ۱۹، ۲۰۸، ۲۷۵.
 ژن ۲۰۸، ۲۰۹.

- دارالعلم مظفری [تبریز] ۱۱۳.
 دارالکتب ۵۶، ۵۷.
 داروخانه = بیت الادویه = دارالشفاء
 ۹۲.
 دانشسرای عالی ۱۱۹، ۲۵۰.
 دانشکده ادبیات ۱۱۹.
 دانشکده علوم ۱۱۹.
 دانشگاه ۵۰، ۵۶، ۶۶، ۱۴۶،
 ۱۵۱، ۱۶۲، ۱۸۶، ۲۲۸،
 ۲۳۵، ۲۶۱.
 دانشگاه آکسفورد ۱۸.
 دانشگاه اروپایی ۵۰.
 دانشگاه اسلامی ۵۰.
 دانشگاه بولونی ۱۸۶، ۲۲۲.
 دانشگاه پادو ۲۲۲، ۲۲۵.
 دانشگاه پاریس ۱۸۶، ۱۸۷.
 دانشگاه پراگ ۱۸۶.
 دانشگاه سالامانک [اسپانیا] ۱۸۶.
 دانشگاه کراکوی [لهستان] ۱۸۶.
 دانشگاه کمبریج ۱۰۵، ۱۸۶،
 ۲۳۴، ۲۳۶.
 دانشگاه گندی شاپور ۲۰۰.
 دانمارک ۱۱۸، ۲۲۴، ۲۲۷.
 دبستان ۱۵، ۱۱۹، ۱۳۸، ۱۴۴،
 ۱۴۶، ۱۵۱.
 دبیرستان ۱۱۹، ۱۴۴، ۱۴۶،
 ۱۵۱.
 دکان ۵۶.
 دلتای نیل ۲۰۷.
 دهشوق ۱۰، ۴۵، ۵۰، ۱۱۳، ۲۰۵.
 دوب [رودخانه] ۲۴۷.
 دوسیسیل ۱۹۳.
 دولت آباد ۱۰۰.

ژنو ۲۱۶.

«س»

سامرا ۱۸.

سانفرانسیسکو ۲۶۱.

سبزوار ۳۸، ۱۲.

سپه [خیابان] ۱۱۷.

سلطانیه ۶۳.

سلماس ۹۳.

سمرقند ۱۹، ۳۵، ۶۳، ۲۰۴.

۲۰۹.

سمنان ۶۲.

سن‌پییر ۲۶۱.

سوئد ۲۲۷.

سوریه ۱۵۶، ۱۸۰.

سویس ۲۲، ۱۱۸، ۲۲۷، ۲۳۲.

۲۳۳، ۲۷۵.

سیستان ۱۲.

سیسیل ۱۵۶، ۱۶۰.

سیلان ۱۴۰.

سینما ۱۳۹، ۱۴۸.

«ش»

شاطبه [اسپانیا] ۲۱.

شام ۴۳، ۶۰، ۲۰۴، ۲۰۷.

شامپانی ۲۱۸.

شوروی-اتحاد شوروی.

شوستر ۶۲.

شیراز ۱۲، ۶۲، ۶۶، ۹۰.

۹۴، ۹۵.

شیلی ۱۴۰.

شیکاگو ۲۶۱.

«ص»

صومعه = دیر ۱۷۲، ۱۹۰،

۱۹۳، ۱۹۵.

«ط»

طابران ۹، ۳۵.

طرابلس ۲۰۷.

طلیطله ۵۸.

طوس ۹، ۱۲، ۳۵، ۴۵، ۵۹،

۶۰، ۶۲، ۶۸.

«ع»

عراق ۱۸، ۴۳، ۶۰، ۶۶.

عربستان سعودی ۱۴۰، ۱۴۱،

۱۷۹.

عکا ۱۹۷.

«غ»

غزنه ۵۲.

غزنین ۹، ۱۵، ۳۸، ۵۲.

غنا ۱۴۰.

«ف»

فارس ۴۴، ۶۳.

کاشان ۸۲.
کاغذکنان [شهر] ۲۱، ۱۹.
کانادا ۲۲.
کتابخانه ۱۱، ۱۲، ۱۶، ۲۲،
۳۵، ۵۸، ۶۰، ۶۲، ۶۸،
۱۲۸، ۱۳۸، ۱۷۰، ۲۰۵،
۲۳۹، ۲۴۳.
کتابخانه اسکندریه ۱۷۱.
کتابخانه تربیت [تبریز] ۱۱۳.
کتابخانه خزانه‌الضمیریه ۶۸.
کتابخانه خزانه‌الکتب نظام‌الملک
حسن‌بن‌اسحق ۶۸.
کتابخانه خزانه‌العزیزیه ۶۸.
کتابخانه خزانه‌الکمالیه ۶۸.
کتابخانه خزانه خاتونی ۶۸.
کتابخانه خزانه‌مجدالملک ۶۸.
کتابخانه ربع‌رشیدی ۲۱، ۲۲.
کتابخانه سلطنتی ۹۰.
کتابخانه شرف‌الملک مستوفی ۶۸.
کتابخانه ملی ۱۰۶.
کرت [جزیره] ۱۵۶.
کردستان ۴۴.
کرمان ۱۲، ۴۳، ۹۴.
کلاس اکابر ۱۱۹.
کلکته ۹۵.
کلیسا = کلیسای کاتولیک ۱۷۸،
۱۸۴، ۱۸۵، ۱۸۷، ۱۹۲،
۱۹۴، ۱۹۵، ۲۰۴، ۲۰۷،
۲۱۶، ۲۱۷، ۲۱۸، ۲۲۰،
۲۲۳، ۲۲۵، ۲۴۵، ۲۵۰،
۲۵۷، ۲۵۵.
کناره [دهکده در فارس] ۱۱۵.
کنکورد [میدان‌درپاریس] ۲۱۴.
کوفه ۵۰، ۵۲.

فرشاد [قریه] ۶۲.
فرانت [باغ] ۲۳۲.
فرانسه ۲۱، ۲۲، ۸۲، ۹۴،
۱۰۵، ۱۱۳، ۱۲۱، ۱۵۲،
۱۵۶، ۱۹۱، ۱۹۸، ۲۱۳،
۲۱۴، ۲۱۸، ۲۲۹، ۲۳۰،
۲۳۲، ۲۳۴، ۲۳۹، ۲۴۰،
۲۴۷، ۲۵۰، ۲۵۲، ۲۵۶،
۲۷۱، ۲۷۴، ۲۷۷، ۲۷۹،
۲۸۰، ۲۸۱.
فرودگاه ۲۶۹.
فلسطین ۱۸۰، ۲۰۷، ۲۷۷.
فلورانس ۲۰۹، ۲۱۴، ۲۳۴.
فونتن‌بلو [کاخ] ۲۱۳.
فین [کاشان] ۱۰۴.

«ق»

قاهره ۵۸.
قرطبه ۵۸، ۱۷۳.
قزوين ۱۲.
قسطنطنیه ۱۷۹، ۱۸۱، ۱۹۷،
۱۹۸.
قفقاز ۱۱۳، ۱۱۶.
قنات ۵۸، ۶۲، ۸۹.
قنوج ۳۸.
قونیه ۴۴.

«ک»

کات [شهر] ۶۶.
کاروانسرا ۶۶.
کاستیل ۱۷۳.

«گ»

، ۵۷ ، ۵۶ ، ۵۰ ، ۴۸ ، ۴۶
 ، ۶۳ ، ۶۲ ، ۶۰ ، ۵۹ ، ۵۸
 ، ۸۴ ، ۶۷ ، ۶۶ ، ۶۵ ، ۶۴
 ، ۹۱ ، ۹۰ ، ۸۹ ، ۸۸ ، ۸۷
 ، ۱۰۳ ، ۱۰۰ ، ۹۹ ، ۹۳ ، ۹۲
 ، ۱۱۶ ، ۱۱۴ ، ۱۰۸ ، ۱۰۶
 ، ۱۲۲ ، ۱۲۱ ، ۱۱۹ ، ۱۱۸
 ، ۱۳۴ ، ۱۲۵ ، ۱۲۴ ، ۱۲۳
 ، ۱۷۹ ، ۱۷۸ ، ۱۷۷ ، ۱۴۱
 ، ۱۹۰ ، ۱۸۸ ، ۱۸۵ ، ۱۸۴

مدرسه ادب ۱۰۶ ، ۱۲۲ .

مدرسه ادب و ثروت ۱۲۲ .

مدرسه استوارت ممریال کالج

[اصفهان] ۹۴ .

مدرسه اسلامی ۱۲۲ .

مدرسه افتتاحه ۱۰۶ .

مدرسه اقدسیه ۱۲۲ .

مدرسه الحاتمی ۱۲ .

مدرسه امریکایی [تبریز] ۱۱۳ .

مدرسه بشیریه ۶۲ .

مدرسه بیهقیه ۱۰ ، ۱۲ ، ۳۵ .

مدرسه پسرانه امریکایی [ارومیه]

. ۹۳

مدرسه پلی تکنیک پاریس ۲۵۰ .

مدرسه تربیت ۱۲۴ .

مدرسه تربیت [تبریز] ۱۱۲ .

مدرسه حافظیه ۶۲ .

مدرسه خیریه ۱۰۶ .

مدرسه دارالفنون ۱۰۰ .

مدرسه دخترانه امریکایی [ارومیه]

. ۹۳

مدرسه دخترانه امریکایی [تهران]

. ۹۳

مدرسه دخترانه سن ژوزف [تهران]

. ۹۳

گذر وزیردفتر [محل] ۱۲۴ .

گرستان ۲۳۳ .

گرگانج ۶۶ .

گرمابه ۵۶ ، ۸۹ ، ۱۷۷ ، ۱۸۲ .

گل (= فرانسه) ۱۷۲ ، ۱۷۵ ،

۱۸۳ ، ۱۷۸ ، ۱۷۷ ، ۱۷۶

۱۸۹ ، ۱۹۰ .

فرانسه ۲۱ ، ۲۲ ، ۸۲ ، ۹۴ ،

گنبد کاووس ۱۲۵ .

«ل»

لابراتوار ۱۲۸ .

لاپلاند ۲۴۳ .

لندن ۹۴ ، ۹۵ ، ۲۰۹ ، ۲۳۶ ، ۲۵۰ .

لوور [موزه] ۲۱۴ .

لهستان ۲۲۲ .

لیسبون ۲۰۹ .

لیون [فرانسه] ۱۷۶ ، ۱۷۷ .

«م»

مارسی ۱۷۶ ، ۱۷۷ ، ۲۵۰ .

ماگلون ۱۹۳ .

مانش [نریا] ۲۵۱ .

ماوراءالنهر ۳۵ ، ۳۶ ، ۲۰۴ ، ۲۰۹ .

مجلس حفظالصحه ۱۰۶ .

مجلس شورای ملی ۱۱۸ .

مدرسه ۹ ، ۱۰ ، ۱۱ ، ۱۲ ، ۱۳ ،

۳۵ ، ۳۷ ، ۳۸ ، ۴۰ ، ۴۴ ،

مدرسه رشديه ۱۰۶.
 مدرسه رشديه ۶۲، ۱۲۲.
 مدرسه ركنيه [يزد] ۹۲.
 مدرسه سادات ۱۰۶، ۱۲۲.
 مدرسه ساعديه ۳۵.
 مدرسه سپهسالار ۱۰۶.
 مدرسه سراجان ۳۸.
 مدرسه سعديه ۱۰.
 مدرسه سنلویی [تهران] ۹۳.
 مدرسه سياسي ۱۲۲.
 مدرسه شافعيان ۱۱.
 مدرسه شراييه ۶۲.
 مدرسه شرف ۱۱۶.
 مدرسه صابونيه ۱۲، ۳۵.
 مدرسه صدر ۹۹.
 مدرسه ضيائيه ۶۲.
 مدرسه عصمتيه ۶۲.
 مدرسه علميه ۱۲، ۱۰۶، ۱۲۲.
 مدرسه علوم سياسي ۱۰۷.
 مدرسه غياثيه ۶۲.
 مدرسه قطيبه ۶۲.
 مدرسه كماليه [يزد] ۶۲، ۹۲.
 ۹۳.
 مدرسه لقمانيه ۱۱۲.
 مدرسه مجاهديه ۶۲.
 مدرسه مستنصريه ۵۶، ۶۰، ۶۱، ۶۴.
 مدرسه معيديه ۱۲.
 مدرسه نظامی [اصفهان] ۱۰۶.
 مدرسه نظامی [تهران] ۱۰۶.
 مدرسه نظاميه [بغداد] ۱۰.
 مرو ۱۰، ۶۶، ۶۸.
 مسجد ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۴،
 ۳۵، ۳۸، ۴۳، ۴۴، ۵۰،
 ۵۸، ۶۷، ۷۱، ۸۸، ۱۱۵،
 ۱۲۰.
 مسجد آدينه ۱۲.
 مسجد جامع ۶۶.
 مسجد جامع الازهر ۱۲.
 مسجد جامع بخارا ۱۲، ۶۷.
 مسجد جامع توران شاهی ۱۳.
 مسجد جامع خوارزم ۶۶.
 مسجد جامع طولونی ۱۲.
 مسجد جامع عمروعاص ۱۲.
 مسجد جامع غزنین ۳۸.
 مسجد جامع مشيعی ۱۲، ۱۳.
 مسجد عقيل ۱۲، ۱۳.
 مسجد عمر ۱۹۷.
 مسجد مرو ۵۸.
 مسجد هطري ۱۲.
 مسكو ۲۷۴.
 مصر ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۱، ۹۵،
 ۱۱۳، ۱۴۰، ۱۵۶، ۱۸۰،
 ۱۹۶، ۲۰۷، ۲۶۴.
 معبد ۷۷.
 مغولستان ۱۸۷.
 مكتب ۹، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۵۰،
 ۶۳، ۶۵، ۷۱، ۸۷، ۸۸،
 ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۱۱،
 ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۲۲، ۱۲۳،
 ۱۶۱.
 مكتب سقراط ۱۶۱.
 مكتب ناصري ۹۹.
 مكزيكو ۲۱.
 منارة البحر [اسكندريه] ۱۷۰.
 موزه سلطنتی ۱۰۶.
 موسسه تحقيقات پريستون ۲۷۶.
 موسسه كايزر ويلهلم ۲۷۶.
 موصل ۱۰.
 مونيخ ۲۷۵.

مدرسه رشديه ۱۰۶.
 مدرسه رشديه ۶۲، ۱۲۲.
 مدرسه ركنيه [يزد] ۹۲.
 مدرسه سادات ۱۰۶، ۱۲۲.
 مدرسه ساعديه ۳۵.
 مدرسه سپهسالار ۱۰۶.
 مدرسه سراجان ۳۸.
 مدرسه سعديه ۱۰.
 مدرسه سنلویی [تهران] ۹۳.
 مدرسه سياسي ۱۲۲.
 مدرسه شافعيان ۱۱.
 مدرسه شراييه ۶۲.
 مدرسه شرف ۱۱۶.
 مدرسه صابونيه ۱۲، ۳۵.
 مدرسه صدر ۹۹.
 مدرسه ضيائيه ۶۲.
 مدرسه عصمتيه ۶۲.
 مدرسه علميه ۱۲، ۱۰۶، ۱۲۲.
 مدرسه علوم سياسي ۱۰۷.
 مدرسه غياثيه ۶۲.
 مدرسه قطيبه ۶۲.
 مدرسه كماليه [يزد] ۶۲، ۹۲.
 ۹۳.
 مدرسه لقمانيه ۱۱۲.
 مدرسه مجاهديه ۶۲.
 مدرسه مستنصريه ۵۶، ۶۰، ۶۱، ۶۴.
 مدرسه معيديه ۱۲.
 مدرسه نظامی [اصفهان] ۱۰۶.
 مدرسه نظامی [تهران] ۱۰۶.
 مدرسه نظاميه [بغداد] ۱۰.
 مرو ۱۰، ۶۶، ۶۸.
 مسجد ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۴،
 ۳۵، ۳۸، ۴۳، ۴۴، ۵۰،
 ۵۸، ۶۷، ۷۱، ۸۸، ۱۱۵،
 ۱۲۰.

میلان ۲۱۴، ۲۵۶.

«ن»

ناپل ۲۳۱.

نجف ۱۰۱.

نروژ ۲۷۴.

نظامیه ۱۰، ۱۲، ۳۸، ۴۳، ۴۶،

۴۹، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۶۰،

۶۱.

نظامیه بغداد ۴۵، ۴۶، ۴۹، ۵۶،

۵۷، ۵۸، ۵۹.

نظامیه خوارزم ۵۸.

نظامیه نیشابور ۴۵، ۶۶.

نمازخانه ۱۸۱، ۱۸۲، ۱۹۱.

نوا [رودخانه] ۲۶۰.

نوقان [طوس] ۴۵.

نیجریه ۱۴۰.

نیشابور ۹، ۱۰، ۱۲، ۳۳، ۳۵،

۴۵، ۵۶، ۵۸، ۶۲، ۶۶.

«و»

واشنگتن ۲۶۱، ۲۷۵.

ورسای [کاخ] ۲۱۴.

وزارت خارجه ۱۰۷.

وزارت علوم ۱۰۵.

وزارت فرهنگ ۱۰۵، ۱۱۸.

وزارت مالیه ۱۱۸.

وزارت معارف ۱۲۲.

ونیز ۲۰۸، ۲۰۹، ۲۱۴، ۲۵۶.

وین ۲۵۶.

وینه ۹۴.

«ه»

هائیتی ۲۲.

هامبورگ ۲۰۹.

هرات ۱۰، ۱۲، ۵۶، ۶۸.

هفت تپه ۲۱.

هلند ۲۲۷، ۲۲۸، ۲۳۲، ۲۳۳،

۲۳۶، ۲۴۳.

همدان ۶۶، ۹۳، ۹۵.

هندوستان ۵۲، ۵۴، ۹۴، ۱۴۰،

۱۷۴، ۱۷۹، ۲۰۱، ۲۰۸،

۲۰۹، ۲۶۴.

«ی»

یزد ۱۲، ۶۲، ۸۹، ۹۲، ۹۴.

یونان ۴۸، ۱۴۰، ۱۵۶، ۱۵۸،

۱۵۹، ۱۷۰، ۱۷۳، ۱۷۴،

۱۷۹، ۱۸۳، ۱۹۹، ۲۰۰،

۲۳۳، ۲۷۷.

یونان باستان ۱۵۷، ۱۶۱.

فهرست کتابها

«آ»

- آثار الباقيه عن القرون الخاليه ٥٢،
٢٠١، ٥٤
آداب المتعلمين ١١٤
آداب تعليم و تربيت در اسلام
٥٩
آئين شهرداری ٨١، ٨٢

«الف»

- ابواب الجنان ١١١، ١١٦
احوال و اشعار رودکی ٣٥
احياء العلوم ٤٠، ٤٥، ٤٧
اخبار الحكماء ٢٠٦
اخلاق جلالی ٧٦
اخلاق ناصری ٧٣، ٧٤، ٧٥، ٧٦
٨٣
ادويه ٢٠١
ارناني ٢٨٠
اسفار ٩١

- اسکندرنامه ٣١
اسلام و تعليم و تربيت ١٢
اسناد عهد صفويه ٨٤
اشارات ٥٥
اصل انواع ٢٥٢، ٢٦٦
اصل وحدت نقشه عضوی حیوانات
٢٥٣
اصول ٢٣٤
اصول اقليدس ١٧٣
اصول رياضي فلسفه طبيعي ٢٣٥
اصول روانشناسی ١٣٥
اصول علم سياست ١٣٣
اصول فلسفه ٢٢٧
اصول مقدمهاتی علوم شیمی ٢٤٦
افسانه زندگی ١١٦، ١١٧
الارجوزه فی الفرائض ١١٤
البخلاء ٥٢
الاکرمیلاوس ١١١
البلدان ٢٠٤
البيان والتبيين ٥٢، ٢٠٦
التفهيم (ابوریحان) ٥٤، ٩١
الجامع الصغير من حديث البشير

«پ»

- پرورش ۹۵.
پروتاگوراس ۱۶۱.
پژوهشی در نظام طلبگی ۱۲ ،
۱۱۴.
پندنامه فریدالدین عطار ۱۲۳.

«ت»

- تاریخ ابوالفضل بیهقی ۲۸.
تاریخ اجتماعی ایران ۱۶۰، ۱۶۴.
تاریخ اجتماعی کاشان ۸۲.
تاریخ ادبیات ایران ۳۹، ۴۷، ۷۸.
تاریخ الجایتو ۲۳.
تاریخ الرسل والملوک ۵۲.
تاریخ المعجم فی آثار الملوک المعجم
۹۳.
تاریخ ایران ۹۶.
تاریخ بخارا ۱۲.
تاریخ بیهق ۱۰، ۳۸.
تاریخ تحلیلی ۱۲۷.
تاریخ تمدن غرب و مبانی آن در
شرق ۱۵۸.
تاریخ جدید یزد ۸۹، ۹۲.
تاریخ جهان باستان ۱۶۰.
تاریخ جهانگشای جوینی ۶۲، ۶۷.
۶۸.
تاریخ رم ۱۶۵.
تاریخ سیستان ۳۳، ۳۴.
تاریخ طبرستان ۳۱.
تاریخ طبری ۵۲.
تاریخ عالم آرای عباسی ۸۲.

النذیر ۱۱۴.

- الحاوی ۲۰۰.
الفهرست ۱۶، ۲۵۵.
الفیء ابن مالک ۹۰، ۱۰۹، ۱۱۴.
الفوز الاصغر ۹۰.
المجسطی ۲۰۱، ۲۰۰، ۱۸۲، ۹۱.
المحاسن ۲۰۶.
المسالك والممالك ۲۱۲.
المنتحل فی فن الجدل ۴۱.
المنحول ۴۷.
المستصفی ۴۷.
المعجم شمس قیس ۲۴.
المنقذ من الضلال ۴۵، ۴۷.
الوجیز ۴۷.
الوسیط ۴۷.
الهند ۱۸.
امثله ۱۱۴، ۱۲۳.
انتقاد بر عقل مطلق ۲۴۸.
انیس الناس ۸۴، ۸۶.
ایران در زمان ساسانیان ۳۱.

«ب»

- باب حادی عشر ۹۳.
بحار الانوار ۹۰.
بحر الفوائد ۹۷.
بدایه ۹۳.
بدایع الازمان ۴۴.
بنیاد انواع - اصل انواع.
بوستان ۶۹، ۷۱.
بوسوئه ۲۳۴.
بهارستان ۷۸.

- تاریخ عرب و اسلام ۱۹۷، ۱۹۹.
 تاریخ علوم ۱۶۲، ۱۶۵، ۱۶۶،
 ۱۷۲، ۱۷۵، ۲۰۲، ۲۰۷،
 ۲۱۵، ۲۲۱، ۲۲۴، ۲۲۵،
 ۲۲۶، ۲۲۹، ۲۳۱، ۲۳۳،
 ۲۳۴، ۲۴۱، ۲۴۲، ۲۴۳،
 ۲۴۶، ۲۵۱، ۲۵۲، ۲۵۴،
 ۲۶۱، ۲۶۳، ۲۶۵، ۲۷۲،
 ۲۷۳، ۲۷۵.
 تاریخ علوم عقلی ۲۰۲.
 تاریخ فرهنگ ایران ۸۷، ۹۱،
 ۱۰۲، ۱۰۷، ۱۲۳.
 تاریخ فلسفه در جهان اسلامی ۲۶.
 تاریخ فلسفه غرب ۱۶۷.
 تاریخ قرون وسطی ۱۷۵، ۱۷۹،
 ۱۸۰، ۱۸۲، ۱۸۳، ۱۸۴،
 ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۱، ۱۹۲،
 ۱۹۹، ۲۱۹.
 تاریخ گزیده ۳۹.
 تاریخ مختصر ایران ۱۰۶.
 تاریخ مشروطیت ایران ۱۱۵، ۱۱۶.
 تاریخ معجم ۱۱۱، ۱۱۶.
 تاریخ مفول ۶۸.
 تاریخ ملل شرق و یونان ۱۵۷،
 ۱۵۹.
 تاریخ نادر ۱۱۱، ۱۱۶.
 تاریخ یزد ۶۲.
 تاریخ یعقوبی ۳۰۰.
 تاریخ یمینی ۳۹.
 تبصره (علامه حلی) ۹۱.
 تجارب السلف ۵۷.
 تجرید خواجه نصیرالدین طوسی
 ۱۱۰.
 تحریر اقلیدس ۹۱، ۱۱۱.
 تحریر هجسطی ۱۱۱.
 تحفة ابن عاصم ۱۱۴.
 تحقیق ماللهند ۵۳، ۵۴.
 ترسل ۱۱۱، ۱۱۶، ۱۲۳.
 ترکستان نامه ۳۵، ۳۶.
 تشریح الافلاک ۱۱۱.
 تصریف ۱۱۱، ۱۱۴.
 تصوف و تشیع ۵۱.
 تصویر دنیا ۲۰۹.
 تعلیم الاطفال ۹۳، ۱۰۲، ۱۰۶.
 تعلیم و تربیت ۱۳۲.
 تعلیم و تربیت در اسلام ۱۲۶،
 ۱۲۸.
 تفسیر ابوالفتوح رازی ۹۱.
 تفسیر بیضاوی ۹۱.
 تفکرات ۲۵۲.
 تفکرات در فلسفه اولی ۲۲۷.
 تلخیص المفتاح ۹۰.
 تمدن اسلام و عرب ۲۰۴، ۲۰۶.
 تمدن قدیم ۱۶۴.
 تهافت التهافت ۴۷.
 تهذیب المنطق ۹۰.
 تئوری توابع تحلیلی ۲۴۱.
 «ث»
 ثروت ملل ۲۴۷.
 ثریا ۹۵.
 «ج»
 جاماسب نامه ۳۲.

- حسین کرد ۱۲۳.
- حکمت ۱۱۳.
- حکمت الاشراف ۵۵، ۱۱۰.
- حکمت سقراط ۱۶۰.
- حکمت طبیعی ۱۰۴.
- حلیة المتقین ۱۲۳.
- حواشی قانون ۲۰۱.
- حیات یحیی ۱۰۰، ۱۰۶.

«خ»

- خارمیدس ۱۶۱.
- خاطرات ۱۲۶.
- خاطرات تاج السلطنه ۹۹.
- خاطرات و اسناد حسین قلی خان .
- نظام السلطنه مافی ۱۲۵.
- خاطرات و خطرات ۱۱۶.
- خاورنامه ۱۲۳.
- خلاصة الحساب ۹۱، ۱۱۱.
- خلاصة الفتاوی ۸۰.

«د»

- داتستان ناعك ۳۲.
- دایرة المعارف آمریکانا ۲۳۸.
- دایرة المعارف اسلام ۲۳۹.
- دایرة المعارف بریتانیکا ۲۳۸، ۲۸۲.
- دایرة المعارف بستانی ۲۳۹.
- دایرة المعارف تسدلر ۲۳۸.
- دایرة المعارف فرید وجدی ۲۳۹.
- دایرة المعارف فارسی (مصاحب) ۱۷.

- جام جم ۸۳.
- جامع التواریخ ۲۴.
- جامع المقدمات ۱۱۴، ۱۲۱، ۱۲۳.
- جامع ستینی فخر رازی ۲۳۹.
- جامع عباسی ۱۱۱، ۱۱۵.
- جرجی زیدان ۱۶.
- جرح ۱۱۰.
- جلالی ۸۳.
- جمع الجوامع ۱۱۴.
- جمهوریت ۱۶۱.
- جنس های گیاهان ۲۴۴.
- جنگ و صلح ۱۳۸.
- جوامع الاصول فی احادیث الرسول ۵۵.
- جهان سوم و پدیده کم رشدی ۱۴۱.

«ج»

- چهار فصل ۲۶.
- چهار مقاله بطلمیوس ۲۰۶.

«ح»

- حاشیه ۱۱۴.
- حاشیة جرجانی ۱۱۴.
- حاشیة ملا عبد الله ۹۳، ۱۰۹، ۱۱۱.
- حبل المتین ۹۵، ۱۲۱.
- حبیب السیر ۶۵.
- حدود العالم ۲۰۴.
- حدیقه ۸۳.
- حساب غیاث الدین جمشید کاشانی ۹۱.

«ر»

- راحة الصدور ۱۲.
 راهنمایی کتاب ۹۹، ۱۲۲.
 رساله ابن ابی‌زید قیروانی ۱۱۴.
 رساله تداییر المنازل ۲۶.
 رساله در انفعالات نفسانی ۲۲۷.
 رساله دفاع از سقراط ۱۶۱.
 رساله قولنج ۲۰۱.
 رساله کبری ۱۰۹.
 رساله ما بعد الطبیعه ۳۳۷.
 رسائل ۹۱.
 رستم التواریخ ۸۷، ۸۸.
 رواشح ۹۱.
 روانشناسی از دیدگاه غزالی ۴۶.
 روانشناسی رفتار غیرعادی ۱۳۷.
 روح القوانين ۲۳۱.
 روزنامه اختر ۹۵.
 روزنامه اطلاع ۹۵.
 روزنامه تبریز ۹۵.
 روزنامه تربیت ۹۵.
 روزنامه حکمت ۱۱۳.
 روزنامه دانش ۹۵.
 روزنامه علمی دولت علیه ایران ۹۵.
 روزنامه فارس ۹۵.
 روزنامه فرهنگ ۹۵.
 روزنامه کیهان ۱۲۵.
 روزنامه معارف ۹۵، ۱۰۶.
 روزنامه ملتی ۹۵.
 روزنامه نظامی ۹۵.
 روضات الجنات ۵۱.
 ریاض ۱۱۱.

- ۲۰، ۲۱، ۲۳، ۲۶، ۴۷، ۵۳،
 ۱۶۴، ۱۶۱، ۱۵۶، ۱۱۹، ۵۴،
 ۱۶۶، ۱۶۷، ۱۶۸، ۱۷۸،
 ۱۹۶، ۱۹۹، ۲۰۲، ۲۰۵،
 ۲۱۱، ۲۱۳، ۲۱۵، ۲۱۸،
 ۲۱۹، ۲۲۲، ۲۲۵، ۲۲۸،
 ۲۳۳، ۲۳۷، ۲۳۸، ۲۳۹،
 ۲۴۱، ۲۴۳، ۲۴۴، ۲۴۹،
 ۲۵۳، ۲۵۸، ۲۵۹، ۲۶۲،
 ۲۶۸، ۲۶۹، ۲۷۰، ۲۷۳،
 ۲۷۷، ۲۷۸.
 دایرة المعارف کاتولیکی ۲۳۹.
 درایه ۹۱.
 درباره نوسان ساعتها ۲۳۵.
 در دربار شاهنشاهی ایران ۸۹.
 دروس تحقیقی ۲۵۷.
 درة التاج قطب‌الدین شیرازی ۲۳۹.
 دستگاه طبیعت ۲۴۴.
 دستور سخن ۱۰۲.
 دوره مختصر فرهنگ ایران ۹۰.
 دیکسیونر لاروس ۱۹۹، ۲۰۲،
 ۲۳۸.
 دیوان اشعار ایرج‌میرزا ۱۲۳.
 دیوان امرئ القیس ۱۱۲.
 دیوان جودی ۱۲۳.
 دیوان جوبنی ۵۸.
 دیوان حافظ ۱۲۳.
 دیوان عراقی ۱۳۷.

«ذ»

- ذخیره خوارزمشاهی ۳۳۹.
 نویسوس ۱۱۱.

«ز»

- شرح النموذج ۱۰۹۰، ۱۱۱، ۱۱۴.
 شرح تجرید ۹۱.
 شرح تذکره خواجه نصیرالدین
 طوسی ۹۱.
 شرح تصریف ۱۱۴.

- شرح جامی ۹۰، ۱۱۱.
 شرح چغینی ۹۱، ۱۱۱.
 شرح سیوطی ۱۱۱.
 شرح شمسیه ۹۰، ۱۰۹، ۱۱۱.

- شرح کبیر ۱۱۱.
 شرح لمعه ۱۱۱.
 شرح لمعه شهید ۹۱.

- شرح مطالع ۹۰، ۱۱۱.
 شرح مطالع الانوار ۱۰۹.
 شرح منظومه ۹۱، ۱۰۹.

- شرح مواقف ۹۱.
 شرح نظام ۱۰۹.
 شرح نفیسی ۱۱۲.

- شرح هدایه ابهری ۱۱۰.
 شرح هدایه اثیری ۱۱۰.
 شرح هدایه میبدی ۹۱.
 شفا ۲۶.

شوارق ۹۱.

- زادالمذکرین ۱۵.
 زمینه جامعه شناسی ۱۳۴.
 زمینه فرهنگ و تمدن ایران ۱۱.
 زندگی من ۱۲۵.

«س»

- سروته یک کرباس ۱۲۰.
 سفرنامه تاورنیه ۸۲، ۸۳.
 سفرنامه شاردن ۹۰.
 سفرنامه کارری ۸۴.
 سفرنامه مادام دیولافوا ۱۱۵.
 سفرنامه مارکوپولو ۲۰۸.
 سلوک الملوك ۷۹، ۸۰، ۸۱.
 سوانح العشاق ۴۰.
 سویت ۲۳۸.

- سیر علوم عقلی ۵۵.
 سیستم علم سیاست ۲۵۷.
 سیوطی ۱۱۴.

«ش»

- شافیه ۱۰۹.
 شاهنامه فردوسی ۱۰، ۳۲، ۴۳.
 شرایع الاسلام ۵۱، ۹۱، ۱۱۱.
 شرح اسباب ۱۱۲.
 شرح اشارات ابن سینا ۹۱.
 شرح اشارات و تنبیها ۱۰۹.
 شرح امام فخرالدین رازی ۱۱۰.
 شرح امثله ۹۰، ۱۱۴.

«ص»

- صحیح ۱۱۴.
 صحیح و شمائل ۱۱۴.
 صد کلمه حضرت امیر (ع) ۱۲۳.
 صرف میر ۷۸، ۱۰۸، ۱۱۱،
 ۱۱۴، ۱۲۳.
 صمدیه ۱۰۹، ۱۱۱، ۱۱۴.
 صورة الارض ۲۰۴.

«ط»

طبقات الشافعية ۴۱

«ظ»

ظفرنامه ۸۳

«ع»

عجایب ۲۰۸

عجایب آسمانی ۱۱۲

عدل الهی ۲۳۷

عروة الوثقی ۹۵

عصر زرین فرهنگ ایران ۳۲

علل سیاه زخم ۲۶۴

علم النفس ۲۷۲

علم و تمدن در اسلام ۵۰

عوامل جرجانی ۱۰۹ ، ۱۱۱ ، ۱۱۴

۱۱۴

عوامل عبدالقاهر ۹۰

عوامل ملامحسن ۱۰۹ ، ۱۱۴

«غ»

غزالی نامه ۴۰ ، ۴۱ ، ۴۲ ، ۴۷ ، ۵۸

۶۱ ، ۵۸

غزلیات و اشعار افسانه‌ای ۲۵۲

غیاث‌الاهم ۴۵

«ف»

فارسنامه ناصری ۹۰

فرار از مدرسه ۵۰

فرهنگ ایران زمین ۱۲ ، ۱۰۸ ، ۱۱۰

۱۱۰

فرهنگ جامع چیمبرز ۲۳۹

فرهنگ فارسی معین ۴۵ ، ۲۱۴ ، ۲۴۳ ، ۲۳۶

۲۴۳ ، ۲۳۶

فرهنگ گیاه‌شناسی ۲۵۲

فصول ۹۱ ، ۱۱۱

فضائل الانام من رسائل حجة الاسلام

۴۷

فلسفه تعلیم و تربیت ۱۱۱

فن سوم ۲۶

فناون ۲۳۴

فواید الترجمان ۹۳

فواید شیخ مرتضی انصاری ۱۱۱

فیه‌افیه ۷۳

«ق»

قابوسنامه ۲۵

قانون ۲۶ ، ۵۵ ، ۹۵ ، ۱۱۲ ، ۲۰۱

۲۰۱

قانون اساسی معارف ۱۱۸

قانون مسعودی ۵۴

قدرت ۱۳۹

قرآن مجید ۱۴ ، ۱۸ ، ۲۹ ، ۵۱ ، ۶۵ ، ۷۸ ، ۱۱۱ ، ۱۱۴ ، ۱۱۵ ، ۱۱۷

۶۵ ، ۷۸ ، ۱۱۱ ، ۱۱۴ ، ۱۱۵ ، ۱۱۷

۱۱۵ ، ۱۱۷

قرارداد اجتماعی ۲۴۸

قصاید عربی ۱۱۲

قصص و حکایات المرضی ۵۱

قلیبه ۲۰۱

قواعد الجلیه ۹۳

گفتارهایی درباره تربیت فرزندان

۱۴۱

گلستان سعدی ۶۹، ۷۶، ۷۸،

۹۳، ۱۱۱، ۱۱۵، ۱۲۱،

۱۲۳.

گنجینه سخن ۴۷.

گیای فرانسه ۲۵۲.

گنجینه متون ۱۱۳.

«ل»

لباب الاحیاء ۴۰.

لذات فلسفه ۱۳۶.

لغتنامه دهخدا ۲۴، ۳۴، ۵۴،

۲۰۲، ۲۶۸.

لکتور کورانت ۹۳.

لکتور دلکوسین ۹۳.

لمعه شهید ۹۱.

لیلی و مجنون ۳۰.

«م»

مبانی حقوق ۱۶۷.

مبتدا ۵۲.

مثنوی معنوی ۷۲، ۸۳.

مجموعه ابقراطی ۲۰۰.

مجمع البیان طبرسی ۹۱.

مجسطی — المجسطی.

مجله آینده ۱۵.

مجله الهلال ۱۱۳.

مجله راهنمای کتاب ۱۱۱، ۱۱۳.

قوانین الاصول ۹۱.

قوانین میرزا ابوالقاسم قمی ۱۱۱.

«ک»

کائنات جو و هندسه ۲۲۷.

کارخانه بدن انسان ۲۱۶.

کارنامه سفر چین ۱۱۴.

کافیه ۱۰۹، ۱۱۴.

کامل المبرد ۹۰.

کبری ۹۰، ۱۱۴.

کتاب الاکثر ۱۱۱.

کتاب الذخیره فی علم البصیره ۴۰.

کتب القنیه ۳۶.

کتاب الوزراء ۲۰۶.

کتاب تاج ۵۲.

کتاب جراحی ۱۰۵.

کتاب علی ۹۳، ۱۰۶.

کراهول ۲۸۰.

کریتون ۱۶۱.

کشاف اصطلاحات الفنون تهانوی

۲۳۹.

کشاف زمخشری ۹۱.

کلام ۹۱.

کلام الله ۹۳.

کلود اوژه ۹۳.

کلیات سعدی ۷۰.

کلیله و دمنه ۲۷، ۸۳.

کیمیای سعادت ۲۸، ۲۹، ۴۷،

۸۳.

«گ»

گردش افلاک آسمانی ۲۲۲.

- مجله سخن ۱۱۸.
مجله مهر ۵۷.
مجله یادگار ۲۰، ۲۲، ۱۰۳.
مختصر ۱۱۴.
مخزن الاسرار ۳۱.
مدارج القرائه ۹۳.
مدیان هزار داتستان ۳۲.
مراحل تربیت ۱۳۷، ۱۳۸.
مراحل تعلیم و تربیت ۱۴۵.
مرآة البلدان ۱۰۳.
مرزبانی ۱۴.
مروج الذهب مسعودی ۲۳.
مزارات حشری ۲۲.
مسالك ۵۱.
مصباح مطرزی ۹۰.
مطالعات درباره اصل جمعیت ۲۴۷.
مطبوعات و اشعار ایران نوین ۱۰۵.
مطامع ۹۰.
مطول ۹۰، ۱۱۱، ۱۱۴.
معادن الجواهر ۲۳.
معالجات طبیه ۲۰۱.
معالم ۱۱۱.
معالم الاصول ۹۱.
معالم القرية فی احکام الحسبه ۸۲.
معجم البلدان ۶۸، ۲۳۹.
معراج السعادة ۱۰۸.
معلقات سبع ۱۱۲.
معلم الاطفال ۱۰۲.
معیار العلم ۴۷.
معماهای جهان ۲۷۱.
مغازی (فتوحات) ۵۲.
مغز متفکر جهان شیعه ۱۶.
- مغنی (ابن هشام) ۱۱۴، ۱۱۱، ۹۰.
مغیث الحق ۴۵.
مفتاح العلوم ۱۱۱، ۱۱۴، ۲۳۹.
مقاصد الفلاسفه ۴۷.
مقالات نو درباره برك انسانى ۲۳۷.
مقامات حریری ۱۱۲.
مقدمات اصول آموزش و پرورش ۱۴۷.
مقدمه ابن خلدون ۲۱، ۷۸.
مقدمه نحو زمخشری ۷۸.
مکاسب ۹۱، ۱۱۱.
مکانیک تحلیلی ۲۴۱.
منشآت (امیر نظام گروسی) ۹۶، ۹۸.
منصوری ۲۰۰.
منظومه کوپرنیک ۲۲۲.
منظومه فی التوحید ۱۱۴.
منیه المريد ۸۶.
موافق با داروین ۲۷۰.
مواقف ۹۱.
موسیقی و سماع بوراق السماع فی الرد علی من یحرم السماع ۴۰.
موش و گربه عبید زاکانی ۱۲۳.
میدان واحد ۲۷۶.
میراث نصرانیت ۲۱۶.
- «ن»
- نافع معتبر ۵۱.
نامه دانشوران ۱۰۶.
نان و حلوائی شیخ بهائی ۱۲۳.
نجوم جدید ۲۲۵.

وطواط ۱۱۲.

«ه»

هدايه ۱۱۴.

هدايه اثيرالدين ۹۱.

هداية المتعلمين ۲۰۱.

هزار ويك شب ۱۷۳.

هفت پيكر ۳۰.

هندسه اقليدس ۲۰۰.

هيئت ملاعلى قوشچي ۹۱، ۱۱۱.

«ي»

يقيمۃ الدهر ۳۵.

نسبيت عمومي ۲۷۶.

نسل آدمي و انتخاب جنسي ۲۶۷.

نصاب الصبيان ۱۱۱، ۱۱۴.

نصاب ابونصر فراهي ۹۰، ۱۲۳.

نصيحة الملوك ۴۷، ۴۹.

نظام نوين طبيعت ۲۳۷.

نقايس الفنون آملی ۲۳۹.

نمونه هايی از نثر فصیح فارسی

معاصر ۱۷۰.

نهج البلاغه ۹۰.

«و»

واقعات بابری ۸۳.

وجيزه ۹۱.

وسيط ۹۱.



تاکنون منتشر کرده:



زندگی ایرانیان در خلال روزگاران - مرتضی راوندی

«... مورخان می‌کوشند به یاری اسناد و مدارک تاریخی، ریشه موفقیت‌ها و پیروزی‌ها و علل انحطاط و سقوط ملل را کشف کنند و از این راه چراغی فرا راه ملل و سیاستمداران زمان برافروزند تا اشتباهات و خطاهای گذشتگان بار دیگر تکرار نشود و آزموده‌ها بار دیگر مورد آزمایش قرار نگیرد و به این ترتیب تاریخ به سیر خود ادامه می‌دهد.

این کتاب، شرح کوتاهی است از زندگی روزمره ایرانیان در خلال روزگاران، خلاصه‌ای است از زندگی ایران باستان و نموداری است از دگرگونی‌ها و تغییرات عظیمی که پس از قبول دین حنیف اسلام، در حیات اجتماعی ایرانیان پدید آمده است. در این کتاب، خوانندگان کمابیش با اوضاع اقتصادی و افکار و اندیشه‌های اجتماعی و فلسفی، مناظری از زندگی اجتماعی ایرانیان: آداب و سنن، مراسم و تشریفات زناشویی، آداب سوگواری، ورزش و فعالیتهای قهرمانی، انواع خوراک و پوشاک و بعضی از تفریحات و سرگرمیهای مردم، آشنا می‌شوند...»

آشوراده و هرات، دو کمینگاه استعمار - دکتر ابوالفتح وثوق زمانی

«مؤلف کتاب، پس از سالها تحقیق و تتبع در منابع مختلف به بررسی درموقعیت مجمع‌الجزایر آشوراده، خلیج گرگان، تنگه میان خلیج گرگان و دریای خزر، رودهای خلیج گرگان: رود امیرآباد یا چهارامام، رود سیاه‌آب، یا قره‌سو و جزیره‌های آشوراده پرداخته است.

موقعیت استراتژیک هرات و مجمع‌الجزایر آشوراده و کشمکشهای دو قدرت استعماری روز، روسیه تزاری و امپریالیسم انگلیس، در رقابت برای دست‌اندازی به این دو مکان و یادداشت‌های صاحب‌نظران ایرانی و افغانی مورد نقادی مؤلف کتاب قرار گرفته و در افشای سیاستهای خائنانه قدرتهای بزرگ روز حتی المقدور تلاش شده است.

در بحث از جنوب شرقی دریای خزر، مؤلف کتاب، نظرات تحقیقی خود را در زمینه بهره‌برداری از خلیج گرگان و احیای تنگه آن و استفاده از رود سیاه‌آب برای پرورش طبیعی ماهی و ماهی‌گیری آورده است...»