



سهم ایران در تمدن جهان

تکمیل

عبدالحمید نیر نوری

سپه‌م ایران در تمدن جهان

نظم

عبدالحمید نیر نوری

همه علمای باستانشناسی
و مردم‌شناسی هم‌زبان و هم‌رأیند
که تمدن از منطقه خاورمیانه
سرچشمه میگیرد - در این امر
ایران ماسه‌م عمده ای دارد -
فلات ایران که شامل قسمتی از
ترکستان و افغانستان و قفقاز و
قسمتی از ترکیه و عراق امروز
است در واقع در شروع و آغاز
تمدن بیش از هر نقطه‌ای دیگر از
جهان دخیل بوده است و وقتی در
یابیم که قبل از کشف دنیای
جدید یعنی قاره امریکا مرکز
جهان در ایران بود بیشتر به
اهمیت این امر پی میبریم .

در مجمل التواریخ که
تاریخ کهنی است و در اوایل عصر
اسلام نوشته شده چنین آمده
است .

« هفت کشور نهاده اند آباد عالم را و زمین ایران در میان و دیگرها پیرامون آن - حد زمین ایران که میان جهانست از میان رود بلخ است از کنار جیحون تا آذربادگان و ارمنیه تا به قادسیه و فرات و بحرین و دریای پارس و مکران تا بکابل و طخارستان و طبرستان و این سره زمین است و گزیده تر و باسلامت تر از گرمای صعب و سرمای صعب چون اهل مشرق و مغرب و از سرخی و اشقری برسان رومیان و صقالیه و روس، و بسیاهی چون حبشه و زنگ و هند، و از سخت دلی برسان ترکان و حقارت چینیان.^۱ » مسعودی در مروج الذهب می نویسد :

« مردی قریشی از فرزندان هبار ابن اسود در آن موقعیکه فتنه صاحب - الزنج در بصره رخ داد از شهر سیراف برفت و عازم چین شد در آنجا بدیدار فرمانروای خانفوا و سپس بحضور شاه چین رسید - وی نقل میکند که وقتی بحضور شاه رسید از او درباره عرب پرسید که چگونه ملک عجم را از میان برداشتند و او گفت بکمک خدای عز و جل و بسبب اینکه مردم عجم بجای خدای عز و جل عبادت آتش و سجده خورشید و ماه میکردند و شاه گفت عرب بر مملکتی معتبر و مهم و وسیع و پر درآمد و مالدار چیره شد که مردمش عاقلند و شهرتش جهانگیر است و سپس شاه پرسید « منزلت دیگر پادشاهان در نزد شما چگونه است ؟ او گفت درباره آنها چیزی نمیدانم . شاه چین بترجمان گفت به او بگو ماینج پادشاه را بحساب میآوریم اول آنکه پادشاه عراق (منظور ایرانست) دارد وی از همه شاهان بوسعت ملک پیش است که در میان جهانست و شاهان دیگر اطراف ویند و او را شاه شاهان گوئیم پس از آن پادشاه ماست که او را پادشاه مردم گوئیم که هیچیک از شاهان مدبرتر از ما نباشند و ملک خویش چنانکه ما داریم منظم ندارد و هیچ رعیت چون رعیت ما مطیع شاه خود نیست و ما شاهان مردمیم - و پس از ما شاه درند گانست و او شاه ترکانست

که مجاور ماست و ترکان درندگان انسانیند . پس از او شاه فیلان یعنی شاه هند است که او را پادشاه حکمت نیز دانیم که اصل حکمت از هندوانست - پس از او شاه روم است که نزد ما پادشاه مردانست که در جهان نکو خلقت تر و خوش سیماتر از مردان وی نیست - اینان بزرگان ملوکند و دیگر ملوک به مرتبه پس از ایشان باشند.^۲

در نقشه‌های جغرافیائی قدیم همواره ایران را در دایره مرکزی و شش کشور روم و آفریقا و عربستان و هندو چین و ترکستان را در اطرافشان بصورت دوایری مماس بادایره مرکزی مینمودند .

صقلاب و روم

مصر و شام

ترکستان

ایران شهر

عربستان و حبشه

چین و ماچین

هندوستان

اسدی طوسی در گرشاسبنامه در جائی از زبان یکی از ایرانیان به ژاژخائی پادشاه چین در مورد برتری چین بر ایران بمناسبت اینکه آفتاب هر روز در آنجا طلوع میکند چنین پاسخ گوید :

چه باشد نه تنها خور از بهر تست	«اگر خور برین بوم تابد نخست
زیان چیست کاندرمیان شاه ماست	و گر بر کران جهانی رواست
دل اندر میمانست گو مهتر است	ز تن جای ناخن بیکسو برست
میان اندرست آنکه بیننده اوست» ^۳	ز پیرامون چشم خونست و پوست

پروفسور هرتسفلد و سر آرتور کیمث ایران را هرگز تمدن ماقبل تاریخ میدانند و در این باره چنین اظهار عقیده میکنند که «از اینکه فلات سمت

۲ - ابوالحسن علی بن حسین مسعودی - مروج الذهب ترجمه آقای ابوالقاسم پاینده ج ۱

صفحات ۴۰-۱۳۹

۳ - اسدی طوسی - گرشاسبنامه - چاپ بروخیم

شرقی بین‌النهرین یعنی ایران در آخرین مرحله عصر حجر یعنی در اواخر هزاره پنجم پیش از میلاد دارای يك تمدن بسیار پیشرفته‌ای بوده شکی نیست از طرفی سه تمدن مکشوفه در بین‌النهرین و آنسو واقع در ترکستان و موهنجودارو واقع در درهٔ سند بقدری دارای وجوه تشابه هستند و وضع نسبی این سه منطقه طور است که بطور قطع میتوان گفت که این سه تمدن محققاً يك سرچشمهٔ مشترک در فلات ایران (که شامل افغانستان و ارمنستان نیز میباشد) دارند بعلاوه حفاریات باستانشناسی اخیر در نقاط مختلف فلات ایران نشان میدهد که تمدن این سه نقطه مرزی انعکاسی از پیشرفتهائی است که در فلات مرکزی بوجود آمده و رابطه و بهم پیوستگی با آن دارد. ما میتوانیم این شباهتها را حمل بر وجود يك مرکز مشترک کنیم که این سه تمدن از آن منشعب شده باشند و این محل در فلات ایران قرار دارد.^۴

گرچه تمدن در منطقه بین‌النهرین و مصر و پنجاب پیشرفت فوق‌العاده‌ای نمود ولی مبانی اولیه و سرچشمه این تمدنها همان تمدن فلات ایران بود - بسیاری شواهد و آثار نشان میدهد که مردمی که پایه گذار تمدن در جلگه بین‌النهرین بودند از ایران به آنجا رفته اند. ستون لوید Seton Lloyd در کتاب هنر خاور نزدیک باستان در این باره چنین مینویسد :

« در بین‌النهرین تمام پیشرفت فرهنگی که مادر باره آن سخن میگوئیم منسوب به قدرت زودرس سومریهاست که از نژادی بودند که نه هندو اروپائی بودند نه سامی و ورود آنها به جلگه بین‌النهرین بموجب شواهد تاریخی از ابتدای هزاره سوم پیش از میلاد به بعد به ثبوت رسیده است - امروزه در باره منشاء آنها شك خیلی کم وجود دارد - آنها اولین اشخاصی بودند که قدم به ابتدای خلیج فارس در محلی که مردابها در حال خشك شدن بود گذاشتند - آنان از سرزمین قبلی خودشان که در فلات ایران قرار داشت به بین‌النهرین آمدند. »^۵

۴ - پروفیسور پوپ - A Survey of Persian Art صفحه ۴۲ پیوسته

۵ - The Art of the Ancient Near East-Seton Lloyd صفحات ۱۹ و ۲۰

در آیه دوم و سوم باب یازدهم سفر پیدایش توراة آمده است که «واقع شد که چون از مشرق کوچ میگردند همورائی در زمین شنعار یافتند و در آنجا سکنی گرفتند و بیکدیگر گفتند بیایید خشتهها بسازیم و آنها را خوب بپزیم و ایشانرا آجر بجای سنگ بود و قیر بجای گچ.»^۶ همه متفقند که منظور از شنعار همان بینالنهرین است و مشرق بینالنهرین ایرانست. «بنا بگفته سرلئونارد و ولی که در اکتشافات انجام شده در بینالنهرین سهم عمده ای دارد سومریها عقیده داشتند که قبل از اینکه به جلگه بینالنهرین بیایند خود دارای تمدن بودند و از کشاورزی و معماری و تغییر شکل فلزات بهره مند بودند و این اطلاعات را با خود به بینالنهرین آورده اند.»

همین امر را دیولافوا «در باره تمدن مصر بیان میدارد و معتقد است که مردمی که شاید از منطقه خلیج فارس ابتدا با تمدنی ساخته و پرداخته به مصر وارد شده بودند پایه تمدن بعدی آنرا ریخته اند.

علمای علم الاجتماع بر این عقیده اند که تسخیر و رام کردن طبیعت ابتدا در جاهائی انجام میشود که قهر طبیعت و عظمت آن زیاد چشم گیر نباشد - فی المثل بشر اولین بار که پلزدن بر روی رودی را در فکر خود گذرانید محققاً در جائی بود که نهری کوچک بین دو نقطه زمین در منطقه کوهستانی جاری بود و کافی بود که شخصی چند تنه درخت را روی نهر بیفکند و از روی آن بسوی دیگر عبور کند و سپس این فکر بتدریج در پلزدن به روی رودهای بزرگتر بکار رفته و بشر قدرت خود را در مهار کردن طبیعت به محک آزمایش گذارد - همچنین در ذوب فلزات بشر ابتدا در مناطق کوهستانی که معدن فراوانست اتفاقی پی به امکان ذوب فلز بر دو سپس این عمل را بمراحل کمال رسانید و یا ابتدا در مناطق کوهستانی تخم گیاهانی را که مفید تشخیص میداد به مقدار کم کاشت و پس از دیدن نتیجه خوب آن این بذرها را به مقیاسی

۶ - کتاب مقدس عهد قدیم سفر پیدایش باب یازدهم

بسیار بزرگتر در مزارع وسیعتر کاشت و بهره گرفت و در مهار کردن طبیعت به همین طرق قدم پیش میگذاشت.

فلات ایران چه از نظر امکانات کشاورزی و چه از نظر امکانات معدنی بهترین محل برای آغاز مبارزه با طبیعت و تسخیر و رام کردن آن بود و بشر پس از آموختن درسهای اولیه خود در این منطقه بود که بفکر تسخیر طبیعت در مناطق پرمخاطره تر افتاد و بتدریج جلگه های حاصلخیز رودخانه های اطراف را برای زندگی خود آماده ساخت - همچنین مطالعه در نباتات و غلات و حبوبات ابتدا از فلات ایران بسه منطقه رودخانه ها رسید مامی بینیم که دانه ها و میوه ها در بین النهرین و مصر در اوایل هزاره چهارم بصورتی وجود دارند که فقط میتواند بعد از گذشت هزاران سال تجربه و آزمایش به اینحالت در آمده باشد و این تجربیات حاضر و آماده را مردم فلات ایران با خود به این مناطق آورده و رواج دادند.

ایرانیان در کتب تاریخ باستانی خود کشف و ترقی همه فنون و صنایع را بسلاطین باستانی خود نسبت میدهند و شواهد و قرائنی هست که نشان میدهد که گرچه خود شاهان ایران ممکنست مبتکر این فنون و صنایع نبوده باشند ولی این پیشرفتها در دوره آنها بعمل آمده و منسوب به آنان که مظهر اجتماع خود بوده اند شده است زیرا در ایران باستان مردم خود بینی اروپائیان را نداشتند و مثل یونانیان در هر اختراعی با کمال صراحت نام و نشان خود را بجای نمینهادند و همه و هر چه بود بنام کشور و معابد خودشان ثبت میشد - دعاهم که میکردند شرط ادب این بود که برای همه مردم کشور خود دعا کنند و بالنتیجه چون خودشان هم یکی از این مردم بودند بدین طریق این دعا شامل خودشان هم میشد.

قدمت چشم گیر تمدن ایران از چند نظر خیلی روشن است.

هنگامیکه در هزاره چهارم قبل از میلاد ظروف سفالی منقوش در ایران ساخته میشد بقدری تکامل یافته و عالی بود که معلوم بود سالیان دراز تجربه

و آزمایش و اشتباه و تصحیح برای تهیه آن بکاررفته است تا بالاخره در شش هزار سال پیش ایرانیان توانسته‌اند ظرفی به این درجه کمال بجهان عرضه دارند. همچنین برای ساختن فلزات و ذوب آنها نیاز بکار و کوشش بسیار و گذشت زمان و استعداد منطقه لازم بوده و بازمینیم ایرانیان در این امر نیز پیشقدم و سرآمد اقراان بوده‌اند - در زمینه خدانشناسی و وحدانیت باز قدمت تمدن ایران بخوبی بچشم میخورد - زیرا مدت‌ها تحول و تکامل لازم بود انجام پذیرد تا انسان بمرحله اعتقاد بوحدانیت خداوند برسد و خدا را مجرد و مستغنی از شکل و جسم و مکان و زمان شناسد .

هنگامیکه قاطبه مردم ایران معتقد به این عقیده شده بودند اطراف آنها را بت پرستی احاطه کرده بود و گرچه جسته و گریخته اینجا و آنجا یکنفر پادشاه در مصر یا حکیمی در یونان سخنی درباره خدای یگانه میگفت قاطبه مردم هنوز سالیان دراز لازم بود بگذرانند تا به این مرحله از کمال برسند. همچنین در زمینه حکومت و آزاد اندیشی ایرانیان سالیان دراز از همسایگان خود در مدارج کمال جلو بودند و حکومتی که کوروش عرضه کرد با وجودیکه خود بنیان گذار آن نبود و سلاطین زیادی با این عقاید در ایران قبل از او حکومت کرده بودند معذک گفتار و رفتار او برای مردم خفته و عقب افتاده مغرب تازگی داشت و تساهل و گذشت و مدارا و مروت با مردم زیر دست چیزی نبود که مرسوم آن عهد در سایر جاها باشد .

و باز این امر به بهترین وجهی قدمت تمدن این مرز و بوم را نسبت به اقوام دیگری که در دو طرف آن بسر میبردند می‌رساند . درباره قدمت حکومت ایران همین بس که وقتی افلاطون درباره سلاطین آن سخن میگوید آنها را بسیار قدیم و نسل بعد نسل منسوب به زئوس میداند .

اگر در زیر فقط سعی شده سهم ایرانیان در تمدن جهان ذکر شود بدلیل آنستکه دیگران سهم خود را بابوق و کرنا برخ سایر ملل کشیده‌اند و هر یک

جلدها کتاب در این باره برشته تحریر در آورده اند تنها مائیم که بمناسبت بی اعتنائی به امور دنیوی تابحال با وجودیکه میدیدیم قسمت زیادی از سهم ما را دیگران بنام خود در تاریخ ثبت میکنند سکوت کرده بودیم ولی اکنون کار بجائی رسیده است که این سکوت فوق العاده بضرر ملت پرارزش ما تمام شده است و هرچه سهم در ترقی و پیشرفت جهان داشته ایم دیگران بیغما برده اند و همه را بخود و مردم خود نسبت داده اند - تصور میکنم وقت آن رسیده باشد که علیرغم بلند نظری و بی اعتنائی که ما ایرانیان به این امور داریم و انسان واقعی را برتر از آن میدانیم که وقت عزیز خود را صرف میراث - خواری گذشتگان و دعوا بر سر ارث و میراث پشینیان کند ولی برای اینکه بالاخره پاسخی نیز بخیره سربها و ژاژخواستیهای دیگران داده شود بناچار شمه ای از این میراث گرانقدر ایرانیان را در تمدن جهان در زیر بطور اختصار بیان میداریم . کسانیکه ذیعلاقه به تعقیب موضوع باشند میتوانند به کتاب سهم ایران در تمدن جهان تألیف نگارنده این سطور و کتاب کاملتری که اینجانب بزبان انگلیسی اخیراً در این باره تهیه نموده ام مراجعه فرمایند .

اینک به اصل موضوع میپردازیم - سهم ما را در تکامل تمدن جهان میتوان بدو قسمت مادی و معنوی تقسیم کرد .

در قسمت مادی سهم مردم فلات ایران بسیار چشمگیر است و چیزی که در بررسی این امر بخصوص بچشم میخورد روح علمی و کنجکاو و غیرقابل اقناع ایرانیست که در هیچ یک از شعب علوم و فنون و صنایع حاضر نیست روی افتخارات گذشته و پیشرفتهای حاصله خود بخوابد و عالم را فراموش کند ایرانی بطوریکه از وراء سطور این مقاله آشکارا دیده خواهد شد بجز در دوره های فترت و نابسامانی کلی که گاه گاه برای این ملت بزرگ پیش آمده همواره بر اساس یک شالوده محکم و هنر اصیلی که اصل و منشاء آن نیز از خود این فلاتست مرتب در بدیهیات خود تجدید نظر نموده و همه چیز را بباد انتقاد گرفته و در بهبود و اصلاح کار خود کوشیده است .

ایرانی برخلاف آنچه بعضی بیخبران میانگارانند همواره کنجکاو - مترقی - تازه جو و پیشرفت خواه بوده است البته موقعیت جغرافیائی نیز در این نحو دید ایرانیان دخیل بوده است بمناسبت اینکه ایران در میانه کشورهای متمدن قدیم قرار داشته اغلب در اثر برخورد با تمدنهای همسایه مبادلات فکری و هنری نیز بین آنان برقرار بوده و همواره ایرانی مبتکر آنچه گرفته را با ذوق و سلیقه خود طوری تغییر شکل داده که شناخت آن از هنر و صنعت اصیل ملی ممکن نیست .

ایرانیان در اهلی کردن حیوانات - ترویج نباتات مفید و گلهای روح پرور و میوه های لذیذ و ایجاد صنعت سفال سازی و سرامیک و بافندگی و ریسندگی و قالیبافی و رنگرزی و صنعت ذوب فلزات و میناکاری و زرگری و اکتشاف مواد ساختمانی مهم از قبیل آجر^۲ و ساروج و گچ^۱ و آهک و ساختن چرخ و ارابه و بسیاری امور دیگر پیشقدم بوده اند و انواع اکتشافات مفید در زمینه بالا بردن میزان رفاه و خوشی و سعادت مردم انجام داده اند که در این مقاله فقط اشاره کوتاهی ب بعضی از آنها خواهد شد .

بسیاری از نباتات و حیوانات اولیه که چندین هزار سال قبل بشر با آنها آشنا شده از این آب و خاک بسیاری نقاط جهان برده شده است - گوسفند و بز و گاو از ایران بسیاری مناطق خاور میانه برده شده ، اسب بسومی این منطقه از جهانست و در اینجاست که برای اولین بار اهلی شده و توانسته اند زمین بر پشت او نهند.^۹ اسپست (یونجه) را ایرانیان به اروپا بردند و چینی ها آنرا با اسبهای

۷ - پروفیسور پوپ Persian Architecture صفحه ۱۵ و حمید نیرنوری در کتاب

Iran's Contribution to the World Civilization جلد اول صفحه ۱۲۲

۸ - Persepolis Treasury-Erick F. Schmidt صفحات ۵۴-۵۳ و

Iran's Contribution صفحه ۱۲۲

۹ - Iran's Contribution صفحات ۲۴-۲۳ و پروفیسور گردون چاپلید

What Happened in History صفحه ۷۴

ایرانی به چین برده در آنجا^{۱۰} کاشتند. شراب وانگور از ایران به چین برده شده است. ^{۱۱} گل لاله^{۱۲} و ردیا گل سرخ - یاسمین^{۱۳} و درختان میوه ای چون بادام و گردو و انجیر و انار و هلو و داروهای ارزنده ای چون ترنجبین و شیرخشت و خشک انگبین و شکر تیغال و باریچه و بارزد و مازو و وسمه همه از ایران بسایر نقاط جهان برده شده است.^{۱۴}

همچنین ایرانیان در فن آبیاری پیشقدم بوده اند - کاریز (قنات) اختراع ایرانیانست و آنرا از ایران از یکطرف به ترکستان چین و از طرف دیگر به شمال آفریقا برده اند.

دولاب یا چرخ آبکشی و استفاده از چاه آب برای آبیاری خاصه بوسیله نیروی باد و نیروی فشار آب از ایرانیانست - در ساختن آسیاهای بادی و تنوره ای ایرانیان سهم بسزائی دارند و بسیاری از دانشمندان متفق القولند که منشاء آسیای بادی از ایران میباشد - زیرا در هیچ نقطه ای از جهان جز ایران آسیاهای بادی در دوره قبل از اسلام موجود نبوده است - بنا بر نوشته قدما شاید ایرانیان اولین ملتی باشند که از نیروی باد برای بدست آوردن انرژی و بالا کشیدن آب از چاه و آرد کردن گندم استفاده کرده باشند.^{۱۵}

باغهای ایرانی مورد پسند همگان بوده و در قدیم شکارگاههای محصور و شاید باغهای بزرگ ایرانی که ایرانیان «پردئیس» میخواندند بقدری مورد توجه قرار گرفت که یونانیان را مسحور کرد و چون اعراب و مسیحیان خواستند بهشتی را در فکر خود مجسم کنند آنرا فردوس و Paradise خواندند

۱۰ - Sino-Iranica-Laufer - صفحه ۲۱۱

۱۱ - Laufer همان کتاب

۱۲ - اعلیحضرت همایون محمدرضا شاه پهلوی - مأموریت برای وطنم صفحه ۱۶

۱۳ - Iran's Contribution صفحه ۱۴

۱۴ - همان کتاب صفحات ۱۳-۱۲ و ۲۱-۱۸

۱۵ - Traditional Crafts of Iran- Dr. Hans. Wulff. - از صفحه ۲۸۵ بعد

و Iran,s Contribution صفحات ۴۱-۳۶

پادشاهان مغول هند در تمام دوره سلطنت طولانی خود همواره باغهای در شهرهای مختلف هند احوادث میگرداند که همه بسبب باغهای ایرانی بود و حتی اروپائیان در قرون وسطی بسیار تحت تأثیر باغهای ایرانی قرار گرفتند و از آنها تقلید کردند و اعراب این قبیل باغها را در سراسر عرض و طول امپراطوری وسیع خود احوادث کردند.^{۱۶} در زیر درباره بعضی از صنایعی که ایرانیان در توسعه و ترویج آن سهم بسزائی داشته اند شمه ای بیان میشود:

صنعت سفال سازی و سرامیک

کارلتون - اس - کون که در غار هوتو و غار کمر بندی واقع در سواحل دریای خزر اکتشافاتی بعمل آورده در گزارش خود متذکر این نکته است که سفال یافت شده در ساحل بحر خزر در غار کمر بندی تا آنجا که اطلاع در دست است قدیمترین سفالی است که تا کنون در جهان یافت شده است.^{۱۷} هیئت باستان شناسان دانمارکی که در تپه گوران واقع در لرستان حفاری نموده اند نیز بیکنوع سفال خاکستری رنگ برخوردارند که بعقیده آنها از نظر فنی شاید یکی از قدیمترین سفالهای ساخته شده در جهان باشد اینان معتقدند که این سفال با آنچه در چتل هوپوکتر کیه یافت شده برابر است و بنا بر این بعقیده آنان شاید سفال برای اولین بار در چند نقطه خاور میانه در یک زمان کشف شده باشد.^{۱۸}

پروفسور پوپ در کتاب شاهکارهای هنر ایران مینویسد که مدارک موجود قویاً موجب اثبات فرضیه های چندین سال اخیر است مبنی بر اینکه کشاورزی و شاید صنایع پیوسته به آن یعنی کوزه گری و بافندگی از فلات ایران آغاز شده باشد - اولین شهرهای بین النهرین از قبیل آنهاییکه در قلعه جرمو و تپه حسونه و تپه گوره کشف شده در کوهستانهای ایران بر پا شده

۱۶ - ویل دورانت - تاریخ تمدن - عصر ایمان بزبان انگلیسی صفحه ۳۴۲

۱۷ - Seven Caves-Carlton S. Coon صفحه ۱۷۲

۱۸ - اینگلف بویسن - روابط ایران و دانمارک از آغاز تا زمان حاضر صفحه ۲۲

بودند - از چند جهت اساسی تمدن در این ناحیه از تمدن مصر لا اقل پنج قرن و از تمدن هند بیش از هزار سال و از تمدن چین دو هزار سال پیشتر بود.^{۱۹}

بمحضی که بشر وارد جلگه شد اولین کوره بدوی برای پختن ظروف سفالی ساخته شده و این نوع کوره در تپه سیلک بخوبی بچشم میخورد - سپس ایرانیان نقاشی روی سفال را آغاز کردند و آنقدر در هزاره چهارم قبل از میلاد در صنعت سفال سازی و نقاشی روی آن که خود هنر مشکل و زمان گیری است موفق شده بودند که بعضی از آثار سفالین این دوره جزو شاهکارهای صنعت سفال سازی جهان بحساب میآید - در همین اوان بود که - چرخ کوزه گری در ایران اختراع شد و یک انقلابی در صنعت سفال سازی و کوزه گری بوجود آورد - بعقیده دکتر گیرشمن در هیچ نقطه دیگر جهان نظیر هنر نقاشی روی سفال هم زمان با ظروف سفالین منقوش ایران یافت نشده و این امر میرساند که **فلات ایران زادگاه اصلی ظروف منقوش است** برای اینکه بتوانند روی این ظروف نقاشی کنند ابتدا این ظروف را در مایعی فرو میبردند و رنگ یکنواختی بظرف میدادند که معمولاً سفید - کرم یا قرمز بود و سپس با اکسید منگنز یا اکسید آهن روی آن نقاشی میکردند و این ظرف را در کوره مینهادند و بالنتیجه نقاشیها بصورتی سیاه یا قهوه‌ای پررنگ برزمینه سفید یا قرمز ظاهر میشد و این امر در واقع مقدمه‌ای بود برای کشف سرامیک و لعاب روی سفال - بقول آقای دکتر گیرشمن هنر سفال سازی در فلات ایران کاملاً تثبیت شد و بمناسبت نیرومندیش منطقه انتشارش مرتباً دورتر میرفت - بطوریکه در طول جاده جنوبی تا سیستان کشیده شد و از آنجا به بلوچستان و دره سند سرایت کرد و از سوی شمال شالوده فرهنگ و تمدنی را که در واحه مرو یافت شده است بنانهاد و با احتمال قوی به بلخ (با کتریا) رسید^{۲۰} آقای «ژرژ رو» در کتاب عراق باستان مینویسد - «در قسمتهای فوقانی تپه حسونه

۱۹ - پروفیسور پوپ - شاهکارهای هنر ایران صفحه ۵

۲۰ - دکتر گیرشمن - ایران از آغاز تا اسلام ترجمه آقای دکتر محمد معین صفحه ۲۵

بجای محصولات زشت و زمخت سفالگران محلی ناگهان چشم انسان بیکنوع سفال فوق العاده مجلل عالی میخورد که به آن ظروف سامره لقب داده اند. زیرا ابتدا این نوع سفال در منطقه سامره کشف شده آنگاه مینویسند بدون شک مردمی که این ظروف را طراحی کرده و روی آنها نقاشی کرده اند هنرمندان بزرگی بودند و محققاً این صنعت از سمت مغرب عراق نیامده بلکه از سرزمین بزرگی که مرکز سفالهای منقوش بود یعنی ایران سرچشمه میگرفت^{۲۱} مهارت سفالگران قدیم ایران تنهایک مهارت فنی و تکنیکی نبوده بلکه زیبایی محصولات آنان نیز فوق العاده بود بطوریکه سفالگران دوره ایران با اطمینان و مهارت قلم مورا برای کشیدن حیوانات و مرغان بوسیله رنگهای اکسیدی بکار میبرد و بطوری نکات اصلی و مشخصه این حیوانات و پرندگان و نباتات را خوب میکشید که انسان دچار اعجاب میشد ولی هنر این سفالگران بهمین جا خاتمه نیافت. اگر ما به اشکال بدیعی که ظروف سفالی ما قبل تاریخ ایران دارند نظر افکنیم انصاف خواهیم داد که هنوز اغلب این طرحها و فرمها و اشکال که چندین هزار سال پیش در ایران خلق شده و بکار رفته همچنان مورد استفاده مردم امروز جهانست و از نظر کمال شکل و فرم چنانست که تغییر دادن آن آسان نیست.

بقول سر هربرت ریڈ صنعت سفالسازی در عین حال ساده ترین و مشکلتترین همه هنرهاست زیرا از همه هنرها مجرد تر میباشد - صنعت سفالگری یک هنر مطلق و خالص است - هنریست که از قید تقلید آزاد است و یک هنر پلاستیک بمجردترین وجه ممکنه میباشد - اگر با این دید مجدداً بیکی از موزه های باستانی سری بزنیم کوزه ها و ظروف سفالی منقوش باز بان دیگری با ماسخن خواهند گفت و با اعجاب بیشتری محو تماشای کمال آنها خواهیم شد و پی خواهیم برد که مردم ۶ هزار سال پیش ایران برای تهیه چنین صنعت و هنر مجرد و ظریفی چقدر تجربه بایستی در آن موقع پشت سر خود گذاشته باشند.

ظروف لعابدار و سرامیک

همانطوریکه قبلاً باستحضار رسیدم مقدمه کشف لعاب هنگامی تهیه شد که ایرانیان ب فکر افتادند که بمنظور نقاشی روی ظروف سفالی ابتدا ظرف را در مایعی فرو برند و پس از ثابت کردن آن رنگ نقوش را با مواد اکسیدی روی آن بکشند و مجدداً در کوره نهند تا نقوش روی ظرف پخش نشود و زیسار و یکدست بنحو دلخواه باقی بماند سفالگران آن دوره بتدریج میدانستند که اثر انواع مایعات گل اندود و هر نوع اکسید در حرارتهای مختلف کوره چه خواهد بود و چه رنگ و شکلی بدست خواهند آورد و این امر در مرحله کشف و استفاده از لعاب روی ظروف سفالی کمک بسیار مؤثری بود و در واقع میتوان گفت که همین امر بود که بالاخره منجر بکشف لعاب گردید.

در اواسط هزاره سوم قبل از میلاد یکنوع لعاب سبز و آبی یسازرد کم رنگی در شوش تهیه میگردد^{۲۲} و از قرائن این لعاب میبایستی یکنوع رنگ فلزی باشد که بر روی ظرف میپوشانیدند و سپس آنرا در کوره مینهادند این صنعت را در سرامیکهای تپه حصار و سیلک در اواخر هزاره سوم قبل از میلاد میتوان دید و سپس در زمان کاسیتها که از مردم کوهستانهای غربی ایران بودند و از قرن هفدهم تا دوازدهم (۱۱۲۰ - ۱۷۵۰ ق.م) بر بین النهرین مسلط شدند و برای مدت ۶ قرن در آنجا سلطنت و امارت کردند این صنعت و تکنیک ایران در بین النهرین رواج یافت - قدیمترین کاشی لعابداریکه تا کنون یافت شده کاشی هائی است که در زیگورات چغازنبیل واقع در خوزستان در عهد سلطنت اونتاشگال پادشاه شوش (۱۲۴۵ - ۱۲۶۵ ق.م) ساخته شده است^{۲۳} این کاشیها از لعاب آبی رنگی پوشیده شده ولی متأسفانه بیشتر این سفالهای لعابدار که در شوش و خوزستان پیدا شده خواه بصورت خشتهای لعابدار یا ظروف باشد - لعاب خود را تقریباً از دست داده و بنا بر این بنظر خیلی تیره

۲۲ - Survey of Persian Art بانو دکتر فیلیس آکرمن جداول صفحه ۱۹۷

۲۳ - Ancient Iran-Edith Porada صفحه ۵۸

مینماید ولی بقول بانوپورادا میتوان حدس زد که کاشیهای لعابدار و شیشه‌ها آشوریها بعداً از اهالی خوزستان اخذ کرده باشند.

یونانیها لعاب واقعی را تا عصر بطالسه در مصر نمیشناختند چون در این دوره آنرا شناختند به آن نام لعاب پارتنی دادند این لعاب با اکسید سرب ساخته میشد^{۲۴}. در همین ایام است که برای اولین بار لعاب سربی در چین نیز ظاهر میشود و بنا بنوشته موجود در *ریک سالنامه قدیمی چینی* «لعاب را چینی‌ها از ایرانیان فرا گرفته‌اند»^{۲۵} در اوائل دوره اسلامی چینی‌ها در این هنر برای مدتی از ایرانیان پیش افتاده‌اند زیرا از دوره هخامنشی تا آخر دوره ساسانی بیشتر ظروف مورد مصرف اعیان و اشراف و درباریان و شاهان از طلا و نقره و فلزات مختلف ساخته میشد و بنا بر این در ایران ظروف سفالی و لعابی بتدریج از سد افتاده و این هنر تحت الشعاع فلز سازی قرار گرفته بود ولی بعد از اسلام چون غذا خوردن و آشامیدن در ظروف ساخته شده از فلزات قیمتی تحریم شده مردم مجدداً روبه ظروف سفالی لعابدار آوردند و از این موقع است که باز می‌بینیم ایرانیان در این صنعت از خود ابتکارات زیادی بخرج داده و اکتشافات بسیار ارزنده‌ای برای تهیه انواع و اقسام لعابها برای پوشاندن سطح ظروف و آجرها و کاشیها نموده‌اند از جمله این اختراعات و اکتشافات جالب توجه یکی کشف لعاب قلع بود که خیلی زود از راه اسپانیا به ایتالیا و از آنجا به آلمان و هلند رسید و ظروف معروف به دلفت Delft را در هلند بوجود آورد.^{۲۶} ذهن صنعتگر ایرانی در هر رشته فنی و صنعتی و هنری که باشد هرگز قانع بوضع موجود نیست و دائم در فکر بهبود بخشیدن و تکمیل صنعت خود میباشد و این امر را موقعی ما خوب میتوانیم درک کنیم که بتاریخ صنایع در ایران توجه نمائیم - نه تنها در صنعت سرامیک ما متوجه بهبود و تکمیل

A. Lane, Pottery through the Ages-G. Savage - 24

Early Islamic Pottery صفحات ۸-۹

A Potter's Book-B. Leach - ۲۵ صفحه ۱۳۶

G. Savage - ۲۶ کتاب سابق الذکر

مداوم صنعت مزبور میشود بلکه در صنعت نساجی و ذوب فلزات و صنایع فلزی و میناکاری و غیره همواره با این امر مواجه هستیم.

ایرانیان این دوره دو رنگ مختلف زرد را از ترکیب کرم و آنتیموئن و رنگ سبز را از مس بدست آورده اند این رنگها را روی یک پوششی از گلدس سفید که ظرف قرمز رنگ پخته شده در کوره در آن فرو برده بودند نقاشی میکردند و سپس تمام آنرا از یک لعاب سربی میپوشاندند - رنگهای زیرین با این پوشش لعاب سربی مخلوط شده و بدین نحو رنگ واقعی آنها ظاهر میشود در نقوش جلادار که یک اختراع دیگر ایرانیان بود بعضی مواد گس گردی با طلا یا نقره یا اکسید مس مذاب مخلوط شده با گل اخرای زرد یا سرخ بعنوان یک عامل اکسید کننده بکار برده میشد این رنگ را روی یک لعاب نرم که قبلاً در کوره نهاده شده بود بکار میبردند و دوباره آنرا در کوره مینهادند منتهی تحت حرارت کمتری قرار میدادند تا رنگ زمینه مجدداً ذوب نشود در آخرین مرحله اکسیدهای فلزات بصورت فلز خالص در میآید و در زیر لعاب باقی میماند و یک حالت جلای فلزی خاص پیدا میکرد - یکی دیگر از تکنیکهای اختراعی آنان این بود که ظرف سفالی را ابتدا در یک مایع سفید بعنوان رویه فرو برده و آنرا در کوره مینهادند و سپس روی آن با اکسید منگنز که با آب و شیره انگور مخلوط شده بود نقاشی میکردند تمام این نقاشی در پخت دوم با یک لعاب روئی سربی که یک رنگ سیاه پررنگی با منگنز تشکیل میداد ثابت میشد و بارنگ سفید زمینه ای که از رویه سفید بدست میآید یک نوع درخشش و زیبایی فوق العاده بظرف میداد - تاریخچه سرامیک ایران خیلی مفصلتر از آنست که بتوان در این مختصر حق مطلب را ادا کرد و آنچه در بالا گذشت شرح بسیار مختصری از تاریخچه مفصل این صنعت در ایران میباشد. ۲۷

صنعت ذوب فلزات

شواهد باستانشناسی نشان میدهد که شمال و مرکز و جنوب شرقی فلات ایران قدیمترین مرکز ذوب فلزات در جهانست - بشر تنها در منطقه‌ای میتواند فایده فلزات را کشف کند که فلز در آنجاها موجود باشد و فلات ایران طبیعتاً از حیث وجود مواد معدنی و فلزات غنی میباشد - بالعکس مراکز تمدنهای اولیه در مصر و هند و ماوراءالنهر و بین‌النهرین نمیتوانستند محل اولیه کوره‌های ذوب فلزات غنی باشند زیرا شواهد باستانی نشان میدهد که شروع فعالیت در رشته ذوب فلزات در این مناطق نسبتاً دیر آغاز شده است شواهد مزبور نشان میدهد که معلومات مربوط به ذوب فلزات از ایران بسایر مراکز آسیا و آفریقا و اروپا رسیده است. ۲۸

اولین فلزی که در فلات ایران ذوب و قالبگیری شده شاید مس باشد از هزاره چهارم قبل از میلاد بعد شواهد تاریخی و باستانشناسی وجود ابزار و آلات مسی قالبگیری شده را در تپه سیلک و تپه گوی و غیره نشان میدهد - ابزار مسی اولیه گرچه مقادیر جزئی و متغیر از طلا و نقره و سرب و آرسنیک - آنتیمون و آهن یا قلع در خود دارد ولی از حیث مقدار این فلزات که ناچیز است میتواند گفت که این اشیاء ابتدا از مس خالص ساخته شده ولی همین وجود رگه‌های مس مخلوط با فلزات دیگر و وجود سنگ معدن قلع در شمال ایران در کوه سهند و در حوالی تبریز در سلسله جبال قره داغ در مجاورت معادن مس بخوبی نشان میدهد که چگونه فلز کاران و ذوب کنندگان مس از همان اوایل پی‌بطرز تهیه آلیاژها، خاصه آلیاژ مس و قلع که معروف به مفرغ است، برده بودند زیرا بتجربه دریافته بودند که مخلوط کردن قلع با مس بر صلابت و استحکام فلز منتجی از آن سبب است و قالبگیری آن سهلتر و بهتر میشود در اثر تجزیه اشیائی که در تپه گوی و سایر مناطق حفاری شده بدست آمده

۲۸ - Survey of Persian Art - پروفیسور هر تسفلد و سر آرتور کیت صفحه ۱۵ و

L'Art de l'Iran - Andre'Goddard صفحه ۲۰

چنین معلوم میشود که آلیاژ مس و قلع فقط از ۲۵۰۰ ق. م بعد در واقع بوجود آمده و در طی هزار سال میزان قلع آن از ۵ درصد به ۱۰ درصد افزایش یافته است. ۲۹

معادن مس در ایران بغیر از معادن آذربایجان که در بالا ذکر شد و از نوع کربنات مس میباشد مابقی اغلب از نوع سولفیدها و بالنتیجه بنا بر اسناد آشوری که موجود است ایرانیان سنگ مس سولفیدی را ابتدا در کوره‌هایی با ارتفاع ۲ متر سرخ میکردند و سپس آن را در کوره‌های بسیار کوچکتری که ۴ سانتی‌متر عمق و ۲۰ سانتی‌متر قطر دهانه آن بود ذوب میکردند. در ۱۹۳۵ چند کوره ذوب مس در حوالی انارک توسط آقای م. د شونمن M.D. Schünemann کشف شد که هنوز آثاری از مس و مواد زائد در آنها باقی بود ۳۰ در قالبگیری نیز ایرانیان اختراعات جالبی کردند - مقدار زیادی از اشیاء مفرغی و مسی در قالبهای سنگی نرمی که بدو نیمه تقسیم شده و شکل لازم در آن دو نیمه تراشیده شده بود قالبگیری میشد ولی در مواردیکه شیئی مورد نظر از نظر شکل و فرم طوری نبود که براحتی قابل تقسیم بدو نیمه کاملاً مساوی و هم‌شکل باشد ایرانیان روش قالبگیری دیگری اختراع کردند که امروز بنام روش «موم-گمشده» یا «Cire Perdue» معروفست و نحوه انجام آن بقرار زیر میباشد:

ابتدا شیئی مورد نظر را با موم بدقت هر چه تمامتر تهیه میکردند و سپس روی این قالب مومی را از یک ورقه ضخیم گل رس میپوشانیدند و یک سوراخ در بالا و یک سوراخ در پایین این قالب رسی قرار میدادند و سپس این موم گل رس اندود را در کوره مینهادند تا خوب پخته شود. در همان هنگامیکه گل رس پخته میشد سوراخ زیرین را باز میکردند تا موم از داخل حفره ایجاد شده در گل رس خارج شود و قالبی بعینه شکل خارجی شیئی مورد نظر بدست آید آنگاه سوراخ زیرین را مسدود میکردند و مس یا مفرغ

۲۹ - پروفیسور پوپ در Survey

۳۰ - Hans. Wulff کتاب سابق الذکر

ذوب شده را از سوراخ بالائی بداخل حفره میریختند و میگذاشتند تا کاملاً سرد شود - سپس قالب گلی را شکسته و فلز قالبگیری شده را جلا میدادند. یکی دیگر از اختراعات ایرانیان دمهای آهنگریست که برای بالا بردن حرارت کوره از آنها استفاده میکردند و مصنوعاً میزان هوای وارده بکوره را میافزودند و بالنتیجه حرارت کوره را بالا میبردند بدینوسیله آنها موفق شده بودند که حرارت کوره‌های خود را از ۱۲۰۰ تا ۱۶۰۰ درجه سانتیگراد بالا برند.

در هزاره دوم قبل از میلاد تمام احتیاجات فلزی سلسله‌های سومر و بابل از فلزات ایران تأمین میشد و در هزاره اول نیز همچنان تمام فلز مورد احتیاج آشوریها از ایران وارد میشد.

آهن و فولاد

ایرانیان در تهیه آهن و خاصه فولاد سهم بسزائی دارند - گرچه عقیده درباره اینکه اختراع آهن مربوط به کدام تیره و قبیله‌ایست مختلف است ولی چیزی که همه بر آنند اینست که آهن نیز مانند مس اولین بار در فلزات ایران و قفقاز کشف شده است^{۳۱} مصریها مرکز آهن را از ارمنستان خوانده‌اند و کوره‌های ذوب آهن اخیراً در سلسله جبال قره داغ نزدیک تبریز کشف شده که آهن آن از نوع مغناطیسی و هماتیت است - همچنین در سلسله جبال البرز ورشت و ماسوله در مازندران آثاری از معادن قدیمی بچشم میخورد.

آهن را ابتدا مانند مس بشکل طبیعی آن از سنگهای آسمانی که بزمین میافتاد با چکش زدن بدست می‌آوردند ولی مقدار آن خیلی محدود بود بعداً مانند مس ذوب کردن سنگ آهن آغاز شد ولی چون حرارت کوره‌ها بقدر کافی زیاد نبود تا آهن بخوبی ذوب شود لذا یک فلز اسفنجی شکل از کوره

۳۱ - پروفیسور هر تسفلد و سر آرتور کیت - کتاب سابق الذکر و R. J. Forbes در کتاب Studies in Ancient Technology صفحه ۳۶۹ و Iran's Contribution صفحات ۶۷-۶۸

بدست میآمد که باز ناچار بودند باچکش مواد زاید و غیرخالص آنرا جدا کنند و آهن باقیمانده را بهم جوش داده و يك تکه آهن یکپارچه بدست آورند.

بیشتر آهنهای بدست آمده از حفریات بصورت آهن عادی است ولی در بین آنها فولاد نیز دیده میشود بهترین فولادی که در حفریات گذشته بدست آمده مربوط به لرستان است - آقای دکتر سیریل استانلی اسمیت درباره يك قمه فولادی و تاریخ ساختن آن مینویسد که این قمه در حدود هزار قبل از میلاد (با اختلاف دو قرن بالا یا پائین) ساخته شده است و در اثر آزمایشی که دکتر سیریل استانلی اسمیت روی این قمه کرده سختی و صلابت (D.P.H.) آن بیش از ۴۰۰ کیلو گرم در میلیمتر مربع است وی می نویسد که در مقابل لرستان فولادهائی با سختی و صلابت ۲۵۰ کیلو گرم در هر میلیمتر مربع بسیار فراوان بوده و مثل اینستکه این فولادها را پس از گرم کردن بتدریج سرد کرده اند. ۳۲.

ایرانیان از ابتدا بین آهنهای مختلف فرق میگذاشتند اولیرا نرم آهن و مؤنث و دومی را شاپورگان و مذکر میخواندند و هنگامی بهترین آهن بعقیده آنها بدست میآمد که این دو نوع آهن بایکدیگر مخلوط شوند.

الکندی که در قرن سوم هجری میزیست این نوع فولاد را باصطلاح ایرانیان فرند که معرب پرند است میخواند.

از يك منبع چینی موسوم به کو کویا و Ko - Ku - Yao چنین معلوم میشود که در زمان ساسانیان (۶۵۶-۲۱۲ م.) فولاد از ایران به چین وارد میشده است. ۳۳ در این کتاب مخصوصاً اشاره به نقشهای مارپیچ و خطوط زیبای روی

۳۲ - Early History of Iran - Dr. Cyril Stanely Smith - در مجله

Science مورخ ۱۴ مه ۱۹۶۵

۳۳ - Laufer - کتاب سابق الذکر صفحه ۵۱۵

سطح فولاد شده است و میرساند که این فولاد ایرانی در واقع همان پرند یا فولاد آبداده و جوهر دار است.

این امر نظر نیدهام را تأیید میکند که می گوید تکنیک نقش و نگار دادن روی فولاد و به وجود آوردن فولاد سخت و نیرومند که موجب برتری این نوع شمشیر بر سایر شمشیرهای فولاد میشده بایستی از ایران یا هند باشد^{۳۴} ایرانیان که خود آهن خوب نداشتند فولاد را از هند وارد میکردند - این فولادها بشکل گوی یا شمش مکعب وارد ایران میشد و سپس در کوره های مخصوصی طبق فرمول خاصی شمشیرسازان ایرانی این فولاد را با آهن نرم مخلوط کرده و شمشیرهای بی بدل فولادی را به وجود می آوردند - بطوریکه کسب اطلاع شده سنگ آهنهای زنجان نرم و کربن دار است و سنگ آهنهای انارک سخت و سیلیسی است - برای آبدادن آنها قبلا در کوره های کوچکی تکه های آهن زنجان و انارک را یکی در میان قرار میدادند و سپس چکش می زدند و آنها را در کوره آهنگری با گرم کردن و چکش زدن مخلوط می کردند و بعد طوری میشد که آهن نرم در یک طرف شمشیر و آهن سخت انارک در طرف دیگر تیغه قرار میگرفت و بالنتیجه بواسطه اینکه یک روی شمشیر همیشه سخت تر و مقاومتر از روی دیگر بود همواره شمشیر تیز و برا باقی می ماند - اشتهار فولادهای آبدیده بخاطر نرمی و قابل انعطاف بودن اعجاب آور آن و همچنین چکش خوری آن بدون گرم کردن است - پس از پنجاه سال که از عمر فولاد سازی دوره معاصر میگذرد هنوز کشورهای پیشرفته نتوانسته اند چنان فولادی که صنعتگران ایران و خاورمیانه در قرون قبل می ساختند بسازند بهر حال بنابر آنچه الکندی نوشته طرز ساختن این فولاد آبدیده اینست که آهن نرم داده را با هم جوش میدهند و این عمل را چندین

۳۴ - Forbes کتاب سابق الذکر از صفحه ۴۰۹ به بعد

بارتکرار میکنند تا نتیجه مطلوب بدست آید. تکنیک جوهر دادن آهن از ایران به عربستان و بین النهرین و دمشق و بالاخره به تولدو در اسپانیا رسید. ۳۵

اختراع برنج

اختراع آلیاژ برنج که از ذوب کردن مس و روی بدست می آید بنا بقول زوسمیوس کاریکنفر ایرانیست - زوسمیوس این آلیاژ را آلیاژ زرد ایرانی میخواند^{۳۶} ابن سینا در طرز تهیه برنج میگوید که آنرا از مس و توتیا (کالامین) می سازند و این طریقه بدست آوردن برنج بقول او از ایران به هندوستان و چین رسیده است - لاو فردر سینوایرانی کامتذکر می شود که روی (Zinc) برای اولین بار در ایران استخراج شده است و دلیل این امر را اولاً گفته ابن الفقیه می داند که متذکر می شود که معادن روی کرمان در قرن دهم بعد از میلاد استخراج میشده و ثانیاً استناد بگفته های مقدم چینی میکند که آنرا t'ou - shi تئوشی خوانده اند - وی معتقد است که این طریقه استخراج روی بدوره ساسانیان میرسد. ۳۷

توتیا

اگر هم روی بصورت خالص تا قرون اخیر شناخته نبود ولی ایرانیان چون میدانستند که روی در حرارت ۳۰۰ درجه بخار میشود و سیله ای برانگیخته بودند تا روی را بصورت توتیا از سنگ معدن روی از قدیم استخراج کنند مار کوپولو طرز استخراج توتیا را بطریق زیر بیان میکنند.

وی هنگامی که درباره شهر خبیص سخن می گوید مینویسد آنتیموئن یا روی زیادی در این خطه وجود دارد و آنها توتیا و اکسید دوزنگ را بطریق زیر بدست می آورند - مردم محل سنگ معدن را از یک رگه معدن که در نظر آنها

۳۵ - Dr. Wulff کتاب سابق الذکر صفحه ۷

۳۶ - Forbes صفحه ۲۸۴

۳۷ - Laufer کتاب سابق الذکر صفحات ۱۲-۱۱

برای اینکار مناسب است گرفته و آنرا در يك كوره گرم قرار میدهند. و روی كوره را با میله‌های نازك آهن که نزدیک هم قرار داده‌اند می‌پوشانند. بخار یا دود که در نتیجه گرم کردن كوره از سنگ معدن متصاعد میشود بواسطه جریان هوایی که در بالای میله‌ها قرار داده‌اند بتدریج بروی میله های آهن می‌چسبد و جامد میشود. پس از سرد شدن این جسم سخت میشود آنها را از روی میله‌های آهنی می‌تراشند و توتیا بدست می‌آورند و آنچه با خاکستر درته كوره باقی میماند کسید دوزنگ یا Shodium است. ۳۸

بعضی میگویند که توتیا از کلمه دود گرفته شده و علت آن همین امر است که وقتی روی تبخیر شد بصورت دود متصاعد میشود. توتیا از یک طرف تحت عنوان «تموشی» به چین رفت و از طرف دیگر با نامهای Atutia اتوتیا از طریق عربها به اسپانیا رسید زیرا اعراب به توتیا - التوتیا میگفتند. ولی پرتقالیها به آن Tutia و فرانسویها Tütie و ایتالیائیها Tüzia و انگلیسیها Tütty میگویند.

ایرانیان علاوه بر آنچه گذشت در ساختن سپید روی^{۳۹} مرداسنگ^{۴۰} زنگار^{۴۱} بوره^{۴۲} تنکال، شوره^{۴۳} و نشادر نیز پیشقدم بوده‌اند و بیشتر این نامهای ایرانی با سنگ معدن و فلز مربوط به سراسر جهان رسیده است.

آقای دکتر سیریل استانلی اسمیت Dr. Cyril Stanley Smith معتقد است که «تا او آخر قرن نوزدهم که هنوز روشها و تکنیکهای جدید امروزی برای شناختن و تهیه انواع فلزات جدید موجود نبود تاریخ ذوب فلزات چیزی جز این نیست که طرز پخش و توسعه تکنیکهای شناخته شده و کشف شده در

۳۸ - سفر مار کوپولو فصل ۲۰

۳۹ - Laufer صفحه ۵۵۵

۴۰ - Laufer صفحات ۹-۵۰۸

۴۱ - Steinbuch des Aristotles-J. Ruska صفحه ۱۸۲

۴۲ - Dr. Wulff کتاب سابق الذکر صفحه ۵۰۳

۴۳ - Laufer کتاب سابق الذکر صفحه ۵۰۷

خاورمیانه در دوره‌های قدیم را بتدریج بسایر نقاط جهان برساند - بنظر آقای دکتر استانلی اسمیت تقریباً همه آلیاژها و طرق افزایش صلابت و استقامت فلزات که در قرن نوزدهم در اروپا معمول بود چهار هزار سال بیشتر از آن در خاورمیانه شناخته شده بود. «^{۴۴} و بطوریکه می بینیم ایران در این امر سهم بسزائی دارد و حق اینستکه هموطنان ما این سهم بزرگ خود را در تاریخ صنایع جهان بدانند و بدیگران نیز باز گو کنند .

صنعت نساجی

ایرانیان در فن نساجی سرآمد اقران بودند - شاید سهم صنعتگران ایرانی در پیشرفت این صنعت در جهان بیشتر از سهم آنها در سایر صنایع باشد - در هیچ جا بهتر از صنعت نساجی نمی توان روح کنجکاو و مترقی و تازه جو و پیشرفت خواه ایرانی را دید. هرگز صنعتگر ایرانی خاصه نساج آن حاضر نیست که روی آنچه تا کنون بدست آورده بیارامد و دست از تازه جوئی خود در زمینه‌های مختلف چشم پوشد .

البته وضع جغرافیائی ایران نیز به ایرانیان کمک کرده تا از نتیجه پیشرفتهائی که همسایگان شرقی یا غربی آنها در رشته‌های مختلف بدست آورده اند استفاده کنند و آنها را اخذ کنند و تغییر شکل دهد و مهمتر از آنچه بود سازد و مجدداً به همسایگان خود تحویل دهد .

بقول دکتر هانس وولف مرحوم : ایران قادر بود که از منابع شرق و غرب خود در امر ریسندگی و بافندگی استفاده کند و هر بار که بافنده ایرانی بایک تکنیک جدیدی مواجه شده خیلی زود آنرا اخذ کرده و تغییر شکل داده تا با سبک کار خودش منطبق و آنرا از نظر تکنیکی کاملتر از آنچه بود سازد - حتی اگر اختراعات اصلی در زمینه ساختن کارگاههای نساجی در خارج از ایران اتفاق افتاده باشد بهترین محصول و بهترین نتیجه از این اختراعات در ایران

۴۴ - دکتر استانلی اسمیت - مقاله سابق الذکر

بدست آمده و برتری ایران در تکنیکهای نساجی نسبت به رقیبانش در مدتی طولانی یعنی هزار و پانصد سال حفظ شده است. ۴۵

فن پارچه بافی در ایران سابقه بسیار قدیم دارد و در واقع بعصر حجر میرسد. حفاریاتی که در ۱۹۵۰ در غار کمر بندی و در نزدیکی بحر خزر توسط پروفیسور- کارلتون کون انجام شده است ثابت کرد که ایرانیان پشم گوسفند و بز را در همان دوره غار نشینی بصورت پارچه میبافته اند. قدمت این پارچه ها را آزمایش با کربن ۱۴ چیزی در حدود ۶۵۰۰ سال قبل از میلاد با اختلاف ۲۰۰ سال بیش یا کم تعیین نموده است: ۴۶

بعلاوه در حفاریهایی که در سالهای اخیر در مناطق مختلف ایران انجام شده لنگرها و دو کهنائی بدست آمده که گواه وجود کارگاههای نساجی در ایران در آن عهد میباشد. این آثار با اولین آثار سکونت انسان در فلات ایران تطبیق میکنند و لا اقل متعلق به پنجمین هزار سال قبل از میلاد است. در شوش روی دو تمبر مسین متعلق به اواخر هزاره چهارم پیش از میلاد (۳۰۰۰-۳۵۰۰ ق. م.) اثری از پارچه باقیمانده و این پارچه که تار و پود خیلی ظریف و زیبای آن بخوبی قابل تشخیص است دلالت میکند بر اینکه در آن زمان ریسندگی یگدست و خیلی ظریف معمول بوده و پارچه بصورت باز بافته میشده است.

در روی یک مهر استوانه ای شوش مربوط به هزاره چهارم یک کارگاه نساجی نقش شده است که از نظر تاریخی چه صنعت ریسندگی و بافندگی اهمیت فوق العاده دارد. ۴۷ وجود بافندگی کارگاهی یا Tablet Weaving را در ایران در هزاره سوم و دوم پیش از میلاد میتوان از روی اکتشافات شوش ثابت کرد و این نوع بافندگی تا هم امروز ادامه دارد - پارچه بافی با ما کوی منقش در مغرب ایران در حدود هزار قبل از میلاد توسعه یافت و بصورت بافت دوپوده درآمد - در این تکنیک

۴۵ - Dr. Wulff همان کتاب صفحه ۱۷۲

۴۶ - همان مؤلف - همان کتاب صفحه ۱۷۲

۴۷ - Elam-Pierre Amiet صفحه ۸۴

۲ پود را یکی در میان بکار میبردند که یکی از آن دو برای بافتن زمینه ساده پارچه و دومی برای نقش و نگار پارچه بکار میرفت و فقط موقعی سطح پارچه بالا میآمد که لازم بود نقش نشان داده شود - والا در پشت چله بصورت آزاد قرار میگرفت و این سادهترین نوع پارچه منقوش و طرز بافت آن بود.

از دوره مادها و هخامنشیان گرچه پارچههای هنوز بدست نیامده ولی محققاً پارچه بافی در این دوره در ایران ترقی فوق العاده کرده بود - بهترین دلیل آن لباس سر بازان جانباز هخامنشی است که روی کاشیهای رنگی مکشوفه در شوش نقش شده و اکنون نمونههای متعددی از آن در موزه لوور موجود است. در حفاریهای شمال ایران در تپه مارلیک پارچههای متعلق به هزاره دوم پیش از میلاد بدست آمده که اکنون در موزه ایران باستان است و آقای دکتر نگهبان که خود این آثار را در تپه مارلیک کشف کرده اند از روی لطف بنگارنده ارائه داده اند. از دوره اشکانیان اخیراً پارچههای بدست آمده و از دوره ساسانی نمونه پارچههای متعددی در دست است و نوع نقوش این پارچهها در حجاریهای طاق-بستان بخوبی نموده شده و میسرساند که در این دوره دستگاه پارچه بافی منقوش معمول بوده است - دستگاه پارچه بافی منقوش که از اختراعات ایرانیانست در قرن نوزدهم توسط ژاکارد به لیون برده شد و مکانیزه گردید - سعدی در ششصدسال پیش درباره این کار گاههای پارچه بافی شرح جالبی دارد که از نظر اهمیت در زیر نقل میشود:

چه خوش گفت شاگرد منسوج باف

چو عنقا بر آورد و پیل و زراف

مرا صورتی بر نیآمد ز دست

که نقشش معلم ز بالا نبست

گرت صورت حال بد یا نکوست

نگارنده دست تقدیر اوست

متأسفانه این نوع کارگاه و سایر کارگاههای اختراعی ایرانیان را بعضی

از محققین که تا چندی پیش برای ایران و سابقه تاریخی طولانی در صنایع حقی قائل نبوده اند به چینیه‌ها و سوریه‌ای‌ها نسبت داده‌اند و حال آنکه از همان دوره ساسانی پارچه‌های بافت ایران در سراسر جهان بعنوان بهترین پارچه‌ها و قیمتی ترین منسوجات معامله میشد و هنوز هم بقایا و آثاری از آنها که بادقت در کلیساها بعنوان چیزی واقعا تحفه حفظ شده بهترین شاهد بر اهمیت و اعتبار کار نساجان دوره قبل از اسلام ایرانست - در دوره سلاجقه نیز ایرانیان چند نوع کارگاه نساجی اختراع کردند که از یکطرف تا اسپانیا و از طرف دیگر بچین رسید و مورد تقلید واقع شد .

تاعهد صفویه پارچه‌ها و زریه‌ها و مخملها و تافته‌ها و یزدیه‌های ایران در سراسر جهان خریداران خوبی داشت و همه با احترام از این پارچه‌ها نام میبردند - در عهد صفویه کارخانه‌های پارچه بافی بسبک کارخانه‌های دوره صفوی در کشورهای همجوار نیز ساخته شد. عثمانیه‌ها در شهر بروسه واقع در آسیای صغیر کارخانه نساجی بسبک ایران برپا کردند و پادشاهان هند نیز در کشمیر کارخانه‌هایی بتقلید پارچه بافی ایران تأسیس نمودند و حتی کارخانه‌های ونیز و برخی شهرهای دیگر اروپا نیز در تصاویر و نقوش از پارچه‌های ایرانی تقلید نمودند .

قالی‌بافی

یکی از شعب نساجی قالی بافی است - اکنونکه قالیهای عهد هخامنشی در پازیریک بدست آمده تقدم ایرانیان را در این صنعت کاملاً مسلم میسازد - بنا بگفته پروفیسور پوپ از میان همه هنرهای ایران قالی بافی در مغرب زمین معروفتر و محبوبتر از سایر هنرهای ایرانست . از زمان هنری هشتم تا کنون جمع آوری قالی ایران در اروپا با شوق تمام معمولست - بعضی از نقاشان معروف اروپا مانند وان دیک و روبنس قالیهای ایرانی داشتند و از زیبایی آن لذت میبردند و بارها در پرده‌های نقاشی خود از آنها استفاده کرده‌اند .

در جای دیگر پروفیسور پوپ مینویسد: «این رأی جهانی درباره قالیهای ایرانی بعنوان زیباترین چیزی که تا کنون بدست بشر ساخته شده بخوبی مورد تأیید قرار گرفته است.»^{۴۸}

صنعت رنگرزی و صباغی

ایرانیان همانطور که در هنگام بحث سر امیک و لعاب دیدیم در فن بوجود آوردن رنگهای زیبا برسفال و کاشی استاد بوده اند - همینطور استادی آنها در رنگ آمیزی قالیهها و پارچهها اعم از پشمی و ابریشمی و نخی زبانزد بوده است - در ۱۵۷۹ سر ریچارد ها کلویت از طرف دولت انگلیس یکنفر رنگرز و نساج انگلیسی را بایران گسیل داشت و دستور العمل زیر را بعنوان اوصاف نمود.

«در ایران بقالی هائی که با پشم بافته شده و در جهان بی نظیرند و رنگ آنها عالیست بر خواهید خورد. بشما مأموریت داده میشود تا بشهرهای بزرگ و کوچک ایران که مرکز بافت قالیست سفر کنید و با شماست که بهر نحوی شده صنعت صباغی آنها را در مورد رنگ کردن پشم قالی بیاموزید زیرا ایرانیان چنان این پشمها را رنگ میکنند که نه باران و نه شراب و نه سر که هیچکدام صدمه ای بر رنگهای ثابت آنها وارد نمی آورد - همچنین شنیده میشود که در ایران صنعت صباغی ابریشم نیز خیلی پیشرفته است - لازمست در این باره نیز اطلاعات کافی کسب نمائید.»^{۴۹} بانود کتر فیلیپس اکرمان در بررسی هنر ایران مینویسند:

«صباغان ایرانی در زمان صفویه دارای منابع سرشاری بودند - گرچه رنگ کردن ابریشم فن بسیار مشکلی است ولی با همه اشکالی که در این کار وجود داشت رنگرزان ایرانی با وجودیکه بعلم شیمی بمعنی امروزی آن آشنائی نداشتند چنان رنگها را در هم می آمیختند که می توانستند هر رنگی که مایل

۴۸ - Survey - صفحه ۲۲۵۸

۴۹ - The principal Navigations, Voyages, R. Hakluyt - صفحه ۲۰۲

باشند با تمام سایه و روشنهای آن بدست آورند و اغلب این رنگها را این رنگرزان از نباتات موجود در ایران بدست می آورند و فقط در موارد خیلی استثنائی از حشراتی چون قرمز دانه و از تر کیبات فلزی برای کار خود استفاده می کردند.»^{۵۰}

رنگرزی منسوجات

در رنگرزی ایران علاوه بر رنگهای متعددی که بکار میرفت از یکعده مواد تشبیت کننده نیز استفاده میشد تا بوسیله آن رنگ قالی و پارچه ثابت گردد و در عین حال در سایه و روشن رنگها تغییرات مورد نظر و دلخواه بوجود آید.

یک نفر رنگرز ایرانی از اهل تبریز هنگامیکه بقصد باز کردن دکان رنگرزی در هند عازم آن دیار بود کتابی درباره طرز تهیه رنگهای مختلف از روی نسخ موجود در ایران تهیه کرده و با خود همراه برده بود که اخیراً در هندوستان پیدا شده و مورد بررسی دقیق قرار گرفته است - در این نسخه ها طرز تهیه اغلب رنگها با جزئیات آن داده شده است و از نظر صنعت رنگرزی ایران کتاب فوق العاده گرانبهائی است ولی متأسفانه مجلی برای ذکر قسمتهائی از این کتاب در این مختصر نیست.^{۵۱}

اشاراتی که در بالا شد صرفاً از این نظر بود که پی ببریم پدران صنعتگر و دانشمند ما تا چه حد در امور مختلف صنعتی وارد بوده و با چه دقتی در تهیه رنگهای ثابت و بی نظیر زحمت میکشیدند و چگونه از هر موقعیتی برای افزایش امکانات کار خود استفاده می کرده اند.

میناکاری

میناکاری از صنایعی است که بقول و گفته بسیاری از محققین از ایران

۵۰ - بانود کتر فیلیپس آکرمن - کتاب سابق الذکر

۵۱ - Oriental Carpets—W. A. Hawley - صفحات ۴۱-۴۰

بسیار کشورهای جهان برده شده است و این امر را میتوان بخوبی درك کرد زیرا در واقع صنعت میناکاری يك رشته‌ای از صنعت لعاب دادن روی ظروف سفالین است و یکبار که ایرانیان طرز تهیه رنگهای ثابت و زیبا را با استفاده از رنگهای فلزی مختلف و چندبار استفاده از کوره را با درجه حرارتهای مختلف آموختند آنوقت طبیعی است که همین تجربه را روی ظروف فلزی نیز تکرار خواهند کرد و نتیجه آن مینای زیبا و دل‌انگیز است.^{۵۲}

ایرانیان در این صنعت تا هم امروز نیز خبره و استاد هستند و میناهای دوره قاجاریه و میناکاری های عصر پهلوی بهترین شاهد زنده چیره دستی استادان ایرانی در این رشته بسیار قدیمی میباشد - بیشتر دانشمندان امروزه متفق القولند که صنعت مینا سازی سرد و گرم از ایران بسیار نقاط جهان برده شده است.

صنعت ترصیع فلزات

صنعت ترصیع طلا و نقره و برنج نیز از ایرانست و این صنعت سابقه بسیار قدیم دارد - این صنعت از ایران به بین‌النهرین و مصر و سوریه رسید و چون بعضی از آثار تهیه شده در موصل که در موزه‌های اروپا موجود است از حیث زیبایی چشمگیر بود^{۵۳} بعضی تصور میکردند که این فن را موصلی هادر جهان رواج داده‌اند ولی خود اعراب این فن را عجمی مینامند و وقتی این صنعت را ایرانیان به ونیس بردند و در آنجا رواج دادند به Azzimina معروف شد که در واقع از عجم گرفته شده است.^{۵۴}

صنعت چرم‌سازی و تجلید

این صنعت را نیز ایرانیان در ایتالیا و اروپا رواج دادند - جلد‌های کتاب

۵۲ - Leo Bronstein در Survey صفحه ۲۵۸۶ و M. G. Migeon

Manuel d'Art Musulman صفحه ۲۰

۵۳ - بانو Porada در کتاب سابق الذکر صفحه ۸۹

۵۴ - Georges B Walker صفحه ۶۶ Pageant of Persia

که در ایران ساخته میشد از نظر زیبایی و نرمی فوق العاده زیبا بود و بهمین جهت نیز در ونیز و سایر شهرهای ایتالیا مورد تقلید قرار گرفت.^{۵۵}

- ایرانیان که صاحب فرهنگ و تمدن عمیق و قدیمی بوده اند در همه شئون زندگی سهمی ارزنده دارند - آجر از اختراع ایرانیانست و شاید گچ و آهک و ساروج را اولین بار ایرانیان بکار برده باشند.

فن معماری

سهم ایرانیان در فن معماری جهان بسیار قابل ملاحظه است - ایوان و گنبدی که بر روی بنای چهار گوش ساخته میشود از هنرهای ایرانیان است - بقول چرزیکوفسکی تمام اختصاصات اساسی ساختمانهای گنبدی و سقفهای ضربی و ساختمانهای صلیب شکل که عصاره واقعی معماری بیزانس بشمار میرود از ایران سرچشمه گرفته و نخست در ایران توسعه یافته است.^{۵۶} قوس شکسته که بعداً در بناهای کوتیک اروپا بچشم میخورد نیز از ایرانست.

مسیوشوازی در کتاب تاریخ معماری جهان می نویسد که منشاء اولین معماری مسیحی از ایرانست. وی نقشه ای در کتاب خود ارائه می دهد که بموجب آن راههای نفوذ معماری ایران در معماری ارمنستان و آسیای صغیر و اروپا و آفریقا بخوبی نشان داده شده است.^{۵۷} نفوذ معماری ایران در معماری هندوستان از دوره هخامنشی تا دوره اخیر بصورت بارزی بچشم میخورد.^{۵۸} همچنین است نفوذ معماری ایران در معماری بلغارستان و ارمنستان و خاور میانه و ترکیستان^{۵۹} احداث پیک سوار و پست از ایرانیانست.^{۶۰} کاروان و کاروانسرا نیز از

۵۵ Survey - Ralph Hariri - صفحه ۲۴۷۴

۵۶ Origin of Christian Church Art-Strzygowski

۵۷ Histoire de l'Architecture-Aguste Choisy - جلد دوم صفحات ۲۱-۶۷

۵۸ The Legacy of Persia

۵۹ Iranian Influence in Dr. Talbot Rice و Strygowski در جزوه
the Caucasus

۶۰ - هرودوت - کتاب پنجم بندهای ۴-۱۵۲

ابداعات ایرانیانست - همچنین است احداث جاده ها و خطوط مواصلاتی .
برات وچك ۶۱ و ایجاد انحصارات دولتی و منشاء بازار و اصناف شاید از
ایران باشد - بیمه های اجتماعی و برقراری مستمری بازنشستگی از دوره
ساسانیان در ایران معمول بوده است ۶۲ .

در بازیها ایرانیان چوگان و شطرنج و نرد و استفاده از حیوانات شکاری
را برای شکار در جهان رواج داده اند. در مورد شطرنج بایستی گفت بطوریکه
معروفست ایرانیان شطرنج را از هند آوردند ولی شطرنجی که بجهان عرضه
شد با کلیه خصوصیاتش بیشتر جنبه ایرانی دارد تا هندی و بهر حال موجب رواج
آن در جهان ایرانیان بودند .

در ساختن آلات موسیقی می توان گفت که باربتمیوس و پاندورای یونانی
در واقع همان بربط (یعنی سینه مرغابی) و تنبور (دم بره یا دمبه بره) ایرانی
بود که در سرتاسر جهان از چین تا اروپا رواج یافت و عود نیز از ایرانیان به
عربستان رفت و از آنجا تحت عنوان Lute که از عود اخذ شده به اروپا
رسید . همچنین رباب از سازهای ایرانیست که مانند تنبور در کشورهای
بسیاری رواج یافت - در چین به آن لپاپو می گویند و در کشورهای مغرب
زمین همان روبب یا ربل یا ربك است ۶۳ .

اکنون بسهم معنوی ایران در فرهنگ و تمدن جهان می پردازیم .
ایرانیان در پیشرفت علم و حکمت و دین و حکومت و ادبیات و هنر و آداب
جهان سهم بسزائی دارند . دانش و خرد در نزد ایرانیان از ابتدا ارج و مقام
فوق العاده بلندی داشته است فردوسی شاهنامه را بنام خداوند جان و خرد
آغاز می کند و متذکر می شود که خرد برتر از هر چیز دیگر است که اینزد
بما ارزانی داشته است و در نظر او

۶۱ - دکتر گیرشمن - ایران از ابتدا تا اسلام

۶۲ - دبستان المذاهب

۶۳ - دکتر ه . ج . فارمر - تأثیر و نفوذ ایران در تعبیه آلات موسیقی - روز گارنو -

ج ۲ - ش ۲ صفحه ۴۰ بعد

خرد چشم جانست چون بنگری
 نخست آفرینش خرد را شناس
 سه پاس تو چشم است و گوش و زبان
 و محمد ز کربای رازی رحمة الله در کتاب طب و روحانی خود در باره برتری
 و ستایش خرد چنین آورده است :

میگویم آفریدگار که نامش بزرگ باد خرد از آن بما ارزانی داشت
 که بمددش بتوانیم در این دنیا و آن دیگر از همه بهره‌هایی که وصول و حصول
 در طبع چون مائی بودیعت نهاده شده است برخوردار گردیم - خرد بزرگترین
 مواهب خدا بمانست و هیچ چیز نیست که در سود رسانی و بهره‌بخشی بر آن
 سر آید، با خرد بر چار پایان ناگویا برتری یافته‌ایم چندان که بر آنان چیره‌گی
 می‌ورزیم. آنان را بکام خود می‌گردانیم و باشیوه‌هایی که هم برای ما وهم برای
 آنها سود بخش است بر آنان غلبه و حکومت می‌کنیم. با خرد بدانچه ما را
 برتر می‌سازد و زندگانی ما را شیرین و گوارا می‌کند دست می‌یابیم و بخواست
 و آرزوی خود می‌رسیم. بر سلطت خرد است که ساختن و بکار بردن کشتیها
 را دریافته‌ایم چنان که بسرزمینهای دور مانده‌ای که بوسیله دریاها از یکدیگر
 جدا شده‌اند و اصل گشته‌ایم. پزشکی با همه سودهایی که برای تن دارد و تمام
 فنون دیگر که بما فایده میرساند در پرتو خرد ما را حاصل آمده است. با خرد
 به امور غامض و چیزهایی که از ما نهان و پوشیده بوده است پی برده‌ایم - شکل
 زمین و آسمان - عظمت خورشید و ماه و دیگر اختران و ابعاد و جنبشهای آنان
 را دانسته‌ایم و حتی بشناخت آفریدگار بزرگ نائل آمده‌ایم و این از تمام آنچه
 برای حصول کوشیده‌ایم و الا تراست و از آنچه بدان رسیده‌ایم سود بخش تر.
 بر رویهم خرد چیز است که بی آن وضع ما همانا وضع چار پایان و کودکان
 و دیوانگان خواهد بود - خرد است که بوسیله آن افعال عقلی خود را پیش
 از آنکه بر حواس آشکار شوند تصور می‌کنیم و از این رهگذر آنان را چنان

در می یابیم که گوئی احساسشان کرده ایم سپس این صورتها را در افعال حسی نمایان می کنیم و مطابقت آنها را با آنچه بیشتر تخیل و صورتگری کرده بودیم پدیدار می سازیم .

چون خرد را چنین ارج و پایه و مایه و شکوهی است سزاوار است که مقامش را بپستی نکشانیم. از پایگاهش فرودش نیاوریم و آنرا که فرمانرواست فرمانبر نگردانیم . سرور را بنده و فرادست را زیر دست نسازیم بلکه باید در هر باره بدان روی نمائیم و حرمتش گذاریم - همواره بر آن تکیه کنیم کارهای خود را موافق آن تدبیر کنیم و بصواب دید آن دست از کار کشیم هیچگاه نباید شهوت را بر آن چیرگی دهیم زیرا شهوت آفت و مایه تیرگی خرد است و آنرا از سنت و راه و غایت و راستروی خود بدور میراند و خردمند را از رشد و آنچه صلاح حال اوست باز می دارد برعکس باید شهوت را ریاضت دهیم خوارش کنیم و مجبور و وادارش سازیم که از امر و نهی خرد فرمان برد. اگر چنین کنیم خرد بر ما هویدامی شود و با تمام روشنائی خود ما را نور باران می کند و به نیل آنچه خواستار آنیم می کشاند. از بهره ئی که خدا از خرد به ما بخشیده و بدان بر ممانت گذاشته است نیک بختیم. ۶۵»

و این هر دو دانشمند بزرگوار بمناسبت اینکسه در بین ایرانیان باستان خرد ارج و مقامی بس بلند داشته این سخنان را گفته اند .

خدای ایرانیان قدیم یعنی اهورامزدا خدای عقل است و ایزد مهر خدای نور و بکمک این دو نیرو یعنی عقل و نور است که انسان می تواند با بالهای خود بسوی آسمانها پرواز کند و بنور مطلق و عقل کل به پیوندد .

زرتشت پیامبر ایران باستان در گاتها همه جا از خرد خوب و اهورائی مدد می خواهد که «با گفتار زبان بردشمنانش فائق شود» که بخوبی می رساند که ایرانیان برای خرد و دانش و محاوره و سخن سرائی اهمیت خاصی قائل بوده اند

آنها قدر دو اهب الهی را بخوبی میدانستند و از اینرو پادشاهان ایران در آباد کردن جهان و غرس اشجار و افزایش مخلوقات اهورائی همواره کوشا بوده‌اند و بمناسبت دارا بودن خرد اهورائی همواره سعی کرده‌اند که حکومت خوب اهورائی را که بر پایه عدالت اجتماعی و سعادت و خوشبختی مردم بنا شده بر جهان حکمفرما سازند و مشوق علم و دانش بوده‌اند زیرا علم و دانش واقعی را لازمه سعادت‌مندی در جهان می‌شمردند و بنابراین همواره کوشش داشتند دانشگاه‌هایی در سراسر شاهنشاهی پهنور خود بوجود آورند و دانشمندان و علما را محترم می‌شمردند و آنها را در مجالس مجاوره‌ای که در حضور خودشان تشکیل می‌شد دعوت می‌کردند تا در اثر برخورد عقاید و رقابت و چشم‌هم-چشمی علم و دانش گسترش بیش از پیش یابد - در دین متساهل بودند و یکتاپرست و گرچه خود معتقد بوجود خدائی بزرگ که در همه جاهست و فاقد جسم و محل سکونت خاصی است و شاهد و ناظر همه چیز است بودند چون میدانستند که راه وصول بخداوندیکی نیست مردم سایر اقوام را نیز بحال خود می‌گذارند تا خدا را بنحو خود و بسته به عقل و خرد خود پرستش کنند و گرچه خود بهترین سرمشق‌ها را برای آنها تهیه کرده بودند ولی هرگز بزور شمشیر مردم را بدین خود نمی‌خواندند و اگر در دوره ساسانی چندین بار می‌بینیم که ایرانیان در امور دینی سخت‌گیر بنظر می‌آیند این امر بیشتر جنبه سیاسی داشته نه دینی زیرا امسیحیان ایران در واقع بصورت ستون پنجمی برای روم در آمده بودند و مزدکیان خطری برای اجتماع شمرده میشدند و سرکوبی ایندو دسته بیشتر از نظر حفظ تمامیت ارضی کشور بوده است نه بمناسبت تعصب دینی .

گذشت زمان نیز تغییری در این روح متساهل ایرانی بوجود نیاورده و بالاخره این آزادمنشی روحی و تساهل و مدارا موجب بوجود آمدن عرفان و تصوف ایرانی شد و می‌بینیم که همه این عرفا یکصدابریه تعصب می‌جنگند. می‌بینیم که مولوی که در واقع عمایدش دنباله عقاید پادشاهان و حکما و مردم قدیم این مرز و بوم است میسراید :

این جهان همچون درخت است ای کرام
 سخت گیرد میوه ها مرشاخ را
 چون که پخت و گشت شیرین لب گزان
 سخت گیری و تعصب خامی است
 ما براو چون میوه های نیم خام
 چون که در خامی نشاید کاخ را
 سست گیرد شاخه ها را بعد از آن
 تا جنینی کار خون آشامی است^{۶۶}

و در حکایت موسی و شبان نشان میدهد که گرچه شبان نادان خدارا بصورت
 بتی که جان و تنی چون جان و تن انسان دارد پرستش میکند باز هم موسی حق
 ندارد که او را از اینکار بازدارد و بالاخره به اینجا میرسد که گوید:

وحی آمد سوی موسی از خدا
 ما برون را ننگریم و قال را
 بنده ما را زما کردی جدا
 ما درون را بنگریم و حال را
 و بالاخره موسی در پی شبان رفته و او را بر مه باز میگرداند و باو اطمینان میدهد که
 هیچ آدابی و ترتیبی مجوی هر چه میخواهد دل تنگت بگوی

این بلند نظری در دین و این آزادمنشی عمیق بسیار جالبست و ایرانیان را
 در هر حله ای از تمدن قرار میدهد که سایر کشورها سالیان دراز طول کشیده
 تا بتوانند بآن برسند.

در علم و حکمت ایرانیان از ابتدا یکی از کشورهای پیشرفته بوده اند:
 همانطور که همه مورخان قدیم نوشته اند اسکندر دستور داد کلیه نوشته
 های دینی و علمی ایران که در دژ پناشت بود به یونانی ترجمه شود و اصل آنها
 را از بین برد و همین امر سبب شد که بعد از حمله اسکندر به ایران جز قسمت
 ناچیزی از علوم و فلسفه و حکمت ایران بجای نماند. باز تادانشی ارزنده در
 دوره اشکانی و ساسانی گرد آمد حمله اعراب موجب انهدام این آثار شد و
 بالنتیجه چیزی باقی نماند تا ما سابقه علم و حکمت پیشینیان خود را از روی آن
 حساب کنیم فقط قسمتی از این آثار توسط یکعده ایرانی و وطن دوست بعربی
 ترجمه شد و مختصری از کتب دینی قدیم در دست علمای دین باقی ماند و به

هندوستان برده شد و از گزند محفوظ ماند و ما بقی بکلی از بین رفت - بعضی از مردمان این مرز و بوم هم که کاسه داغ تر از آش بودند میراث گذشتگان خود را بباد تنقید گرفتند و آنچه هم از آن رمان باقی بود از ترس و یاب به طمع جاه و مقام و پول و ثروت بدون ذکر منشأ آن بنام خود و یایکی از ائمه یهود منسوب داشتند و شد آنچه شد.

برای نمونه یکی دو مثال ذکر میشود - ابن قتیبه یکی از این قبیل مردم وطن فروش و ابن الوقت بود - بیرونی در کتاب آثار الباقیه در باره او میگوید : «ولی این مرد (ابن قتیبه) در هر بحثی که وارد میشود افراط میکند و از اخلاق جبلی که استبداد برآی است خالی نیست و کلام او در این کتاب بر کینه‌ها و دشمنی‌هایی که با ایرانیان دارد دلالت میکند زیرا به این اندازه هم راضی نشد که عربها را بر ما ایرانیان برتری دهد بلکه ایرانیان را اذل امم و پست‌ترین مخلوق دانسته و از آنچه خداوند در سوره توبه تازیان را به کفر و دشمنی با اسلام وصف کرده بیشتر توصیف نمود و امور زشت دیگری را به ایرانیان نیز نسبت داده که اگر پیشینیان عربها را می‌شناخت بیشتر از گفته‌های خود را درباره این دو گروه تکذیب میکرد.»^{۶۷}

امام غزالی از راه دیگری همین دشمنی را در حق ایرانیان مرعی میداشت و آنان را بعنوان اینکه کافر و خارج دین اسلام بوده‌اند مردود می‌شمرد و آنچه سنت و آداب از آنها باقی مانده بود را انکار کرده و منع میکرد فی‌المثل درباره عید نوروز و جشن سده چنین مینویسد: «افراط کردن در آراستن بازار بسبب نوروز و تکلیف بسیار کردن و تکلفات نو کردن برای عید نوروز نشاید چه نوروز سده باید که مندرس شود و کس نام آن نبرد تا گروهی از سلف گفته‌اند که روزه باید داشتن تا از آن طعامها خورده نشود و شب سده چراغ نباید کرد تا اصلا آتش نبینند و محققان گفته‌اند که روزه داشتن این روز هم ذکر

۶۷ - ابوریحان بیرونی - آثار الباقیه - ترجمه آقای علی اکبر دانا سرشت صفحه ۲۷۳

این روز بود و نشاید که خود نام این روز برند بهیچوجه بلکه باروزهای دیگر برابر باید داشت و شب سده همچنین چنانکه از آن نام و نشان نماند.^{۶۸}

ولی در مقابل هستند کسانی که عظمت روحی و علو طبع و ایران دوستی آنها بقدریست که در بجهوحه عظمت و قدرت خلفا و ترکان بهر دو تاخته و ایران را زنده و پاینده نگاه میدارند - خداوند بر آنها رحمت کند - یکی از این بزرگان ایران که هرگز تا ایران بجاست فراموش نمیشود فردوسی پاکزاد است که در آن مرقعی که همه ایران و ایرانیت را فراموش کرده بودند از ته دل میسراید:

چو ایران نباشد تن مامباد
در این بوم و بر زنده یکتامباد
وهم اوست که درباره عربها گوید:

ز شیر شتر خوردن و سوسمار
عرب را بجائی رسیده است کار
که تخت کیانی کند آرزو
تفو بر توای چرخ گردان تفو

و تا آنجا که میسر بود بزرگیها و سنن ایرانیان را بزبانی پاك و خالص از الفاظ عربی بیان میکند و مقداری از سوابق ارزنده کشور را از گزند و آسیب محفوظ می دارد.

استاد دیگری که متأسفانه آنقدرها درباره او تبلیغ نشده ولی شایسته مقامی بس ارجمند در دل هر ایرانی است و هم شهری فردوسی میباشد اسدی طوسی است که در گرشاسب نامه از زبان گرشاسب در پاسخ ژاژ خانی شاه چین درباره ایرانیان چنین آورده است:

مزن زشت بیغاره ز ایران زمین
که يك شهر او به زما چین و چین
بهر شه بر از بخت چیر آن بود
که او در جهان شاه ایران بود
به ایران شود باژ یکسر شهان
نشد باژ او هیچ جای جهان
از ایران جز آزاده هرگز نخاست
خرید از شما بنده هر کس که خواست

ز ما پیشتان نیست بنده کسی
وفا نباید از ترک هرگز پدید
شما بت پرستید و خورشید و ماه
سواران ما هم دلاورترند
شما را ز مردانگی نیست کار
هنرستان بدیباست پیراستن
خرد باید از مرد و فرهنگ و سنگ
و هست از شما بنده مار را بسی
وز ایرانیان جز وفا کس ندید
در ایران به یزدان شناسند راه
یکی با صد از چینیان همبرند
مگر چون زنان بوی و رنگ و نگار
دگر نقش بام و در آراستن
نه پوشیدن جامه و بوی و رنگ^{۶۹}

خوشبختانه با طرز پژوهش علمی که در کتب باقیمانده از یونانیان و ایرانیان و اعراب اوایل اسلام و سایر اقوام و ملل و همچنین از روی آنچه بتدریج از دل خاکهای این مرز و بوم بیرون میآید و اسرار گذشته را فاش می سازد سهم بزرگ ما در علم و حکمت در دوره قبل از اسلام تا حدی روشن میشود. یکی از همین آثار ارزنده لوحهائی است که از شوش بدست آمده و اخیراً پس از مطالعه آنها معلوم میشود که ایرانیان در اوایل هزاره دوم یعنی در چهار هزار سال پیش اطلاعات جالبی درباره معادلات دو مجهولی بشکل $ax + bx = c$ داشته اند^{۷۰} و همچنین از جدول ضربی که بعداً اختراع آن به فیثاغورث نسبت داده شد اطلاع داشتند و قضیه هندسی معروف فیثاغورث را که بموجب آن در مثلث قائم الزاویه مجذور وتر مساویست به جمع مجذور دو ضلع مجاور زاویه قائمه را میساخته اند و از آن در حل مسائل خود کمک می گرفته اند و قدرت آنرا داشته اند که مثلثی را در دایره کامل محاط کنند و یک ضلعی و یک ضلعی منظم محاط در دایره را ترسیم نمایند - از طرفی میدانیم که در طب و داروسازی پیشرفتهای زیادی کرده بودند و بیمارستان را اولین بار آنها بوجود آوردند و دانشکده های پزشکی مجهزی در جوار بیمارستانها داشتند و بیماریها را به سه نوع معالجه میکردند بادعا و بادارو و باکارد و این بعینه آن چیز است

۶۹ - اسدی طوسی - گرشاسبنامه

70- Textes Mathematiques de Suse, E. M. Bruns, M. Rutten

که بعداً در یونان مشاهده می شود گفته می شود که مبداء و منشأ طب یونانی از ایرانست و البته بعداً استادانی چون جالینوس و بقراط در آن خطه بوجود آمده اند که شالوده طب بعد از اسلام ایران بر پایه نوشته های آنها و اصلاح و تکمیل آنچه آنها نوشته بودند ریخته شده است. ایرانیان دوره هخامنشی در علوم عملی و مهندسی جزو مردمان پیشرو بوده اند. بیشتر در ریاسالاران و مهندسین ترعه ساز و پل ساز از بین هخامنشیان و پارسیان انتخاب میشده اند و نام عده ای از آنها را هرودوت در کتاب تاریخ خود آورده است. در حکمت ایرانیان بگفته خود یونانیان استاد فلاسفه یونان بوده اند عده زیادی از نویسندگان یونانی فیثاغورث را شاگرد مغان و بعضی حتی ویرا شاگرد زرتشت میدانند و گویند که زرتشت به فیثاغورث در هنگام اسارتش بدست کمبوجیه فلسفه و ستاره شناسی و شیمی و سحر و جادو آموخت بعضی منکرند که مغان ایران سحر و جادو میکرده اند و سحر و جادو را کار کلدانیان میدانند^{۷۱} ولی همه یک زبان به عظمت روحی و فکری مغان اعتراف دارند حتی گفته شده است که دمو کریتوس که پایه گزار فرضیه اتمی است و پروتاگوراس سوفیست معروف هر دو نزد مغان تعلیم فلسفه و حکمت گرفته بوده اند.^{۷۲} حتی ارسطو رابطه ای بین فلسفه دوگانگی مغان و سیستم فلسفی افلاطون قائل است. از بین علما و دانشمندان عصر جدید آیزلر منشأ فلسفه یونان و اورفیزم را از ایران میدانند.^{۷۳} رایتز نشتا این معتقد است که افلاطون در فلسفه خود تا حد زیادی مرهون زرتشت میباشد و نظریات آیزلر را درباره نفوذ ایران در فلسفه یونان تأیید میکند.^{۷۴}

۷۱ - رجوع شود به کتابهای - Passages in Greek and Latin Literature relating to Zoroaster-K. R. Cama

Western Response to Zoroaster-Duchesne-Guillemain

۷۲ - هائری شارل پوس - ایران و فلسفه یونان - در کتاب تمدن ایرانی

73-Welten mantel and Himmelszelt-W. Eisler

74-Studien zum Antiken Synkretismus-H. Reitzenstein

دکتر دوشزن گیمن در کتاب مذهب ایران باستان مینویسد که افکار ایرانی دریونان تنها توسط مغان زرتشتی نفوذ نیافت بلکه آئین مهر نیز در این امر نقش عمده‌ای داشت - نیلسون Nilson نویسنده تاریخ دین دریونان مینویسد:

«شریعت زرتشت با خود افکار بزرگ و عمیقی آورد که با افکار یونانی مواجه شد از آن جمله اند: خدای یکتائی که برتر از همه چیز و همه کس است و دوگانگی که مبارزه نیروهای نیکی با نیروهای بدی است و پرستش خداوند بدون تصویر و مجسمه و پایان نهائی جهان و بالاخره زروانیسم. نفوذ افکار ایرانی بر افکار یونانیان خیلی زیاد است ولی راههای این نفوذ تاریک و غیر مستقیم است.»^{۷۵}

محققاً فکر عالی ایرانیان درباره اعتقاد بوجود یک خدای بزرگ که آفریننده جهان است و شادی را برای جهانیان آفریده برای همه اقوامی که در مغرب ایران بسر میبردند تازگی داشت و همه را تحت تأثیر این روح بزرگ ایرانی قرارداد - در تأیید این سطور هرودوت مینویسد: «پارسیها هیچ شمایی برای خدایان نمیسازند و هیچ معبد و قربانگاهی ندارند و در نظر آنها چنین کارهایی نشان جهالتست - این فکر از اینجا سرچشمه میگیرد که آنها اعتقاد ندارند که خدایان را طبیعتی چون انسان باشد آنچه آنان که یونانیان تصور مینمایند.»^{۷۶} و سیسرون بجا میگوید که «یونانیان مانند خود ما تمثالها و مجسمه‌هایی برای خدایان خود میسازند ولی ایرانیان مخالف پرستش بتان هستند و بهمین مناسبت هم خشایارشا هنگامیکه یونان را فتح کرد دستور داد مجسمه خدایان یونانی را منهدم سازند و دستور داد که معابد آنها را بسوزانند - خشایارشا معتقد بود که خداوند عالم را مکان خاصی نیست و انسان نمیتواند او را بشکل بتی در محوطه محدودی زندانی کند.»^{۷۷}

۷۵ - و La Religion de l'Iran Ancien-Duchesne-Guillemin

۷۶ - هرودوت کتاب اول بند ۱۳۱

۷۷ - کتاب سابق الذکر صفحه ۳۲

همین امر بود که بالاخره در روح عده معدودی از فلاسفه یونان اثر گذاشت ولی توده مردم و قاطبه ملت یونان و روم همچنان تا بعد از عصر مسیحیت بت پرست باقی ماندند. همین فکر که خدا محدود و مختص بیک ملت و یک نژاد نیست در فکر یهودیانی که بصورت اسیر در بابل بسر میبردند مؤثر افتاد و بنابراین تحت تأثیر این فکر ایرانی هنگامیکه بالاخره کوروش آنرا آزاد و به فلسطین باز پس فرستاد در فکر آنها کارگر شد و خدای محدود و منحصر به قوم یهود آنها که «یهوه» خوانده میشد از آن بعد بصورت خدای واحد بر همه اقوام در آمد و عظمت لازمه را بدست آورد.

اگر بخواهیم آنچه را ایرانیان در حکمت و دین در دوره قبل از اسلام بجهانیان آموخته اند خلاصه کنیم باید بگوئیم که یونانیان عقاید مربوط به یگانه پرستی و دوگانگی و اینکه انسان عالم اصغری است که از هر حیث شباهت به عالم اکبر دارد و تقسیم بندی زمان خلقت را بدوره های معین و روز معاد و الوهیت بخشیدن به زمان و صور اجسام از روی صور عالم معنوی فره وشی و عدالت و شناخت عقل بعنوان چیزی غیر مادی و روحی و اهمیت راستی و درستی را از ایرانیان آموختند و یهودیان شریعت هزاره ها و وحدانیت خداوند و تعلق او بهمهمه اقوام و بقای روح پس از مرگ و شریعت مجازات و مکافات بعد از مرگ و پل چینود و بهشت و جهنم و تعریف تاریخ جهان بصورت نزاع بین خیر و شر و تغییر شکل دادن شیطان از صورت یک بنده گناهکار و ضعیف بصورت یک حریف زورمندی در مقابل اهورامزدا و نام عده ای از فرشتگان را از ایرانیان اخذ کرده اند. درباره نفوذ ایران بر دین یهود بسیاری از محققین هم عقیده اند. از آن جمله میتوان نام میلز و جا کسون و ویدن گرن و مه یروان گال و شارل-اوتران و بوسه را برد. دین مهر و مانوی نیز مدت ها در شرق و غرب ایران نفوذ کردند و مدت ها حریف سرسخت مسیحیت بودند و بالاخره دین مسیح ناچار شد که قسمت زیادی از تشریفات و افکار دین مهر را در مسیحیت وارد کند تا توانست بر حریف سرسخت خود فائق شود. از جمله آنچه گفته میشود دین

مسیح از دین مهر اقتباس کرده نکات زیر را میتوان برشمرد:

- ۱- پرستش شبانان مهر و مسیح را در هنگام تولد.
- ۲- تطبیق جشن تولد مسیح (در کریسمس) با هنگام تولد مهر در اول زمستان یعنی هنگام بلند شدن مجدد روزها.
- ۳- غسل تعمید.
- ۴- پذیرش روز یکشنبه که روز خورشید است (Sunday) بعنوان روز اول هفته.
- ۵- استفاده از ناقوس و شمع و نوازدگی و آواز دسته جمعی در حین پرستش.
- ۶- دوازده برج آسمانی که در آئین مهر جزویاران مهر بودند و در دین مسیح بصورت ۱۲ حواری مسیح درآمدند.
- ۷- علامت صلیب که علامت مهر بود و بعنوان علامت مسیحیان پذیرفته شد.
- ۸- نقش میانجی و داور اعمال بشر که خاص مهر بود به عیسی مسیح نیز داده شد.
- ۹- خوردن نان و شراب در روزهای معینی از سال در دین مسیح نیز وارد شد.
- ۱۰- مهر و عیسی هر دو در پایان عمر مجلس ضیافتی برپا ساختند.
- ۱۱- کلاه اسقفان را امروز میترا میگویند.
- ۱۲- مهر در پایان عمر برابر به نشست و به آسمان باز گشت و به اهورامزدا پیوست و حضرت مسیح را نیز پس از کشیدن به صلیب و گذاشتن در سردابه به آسمان صعود کرد. البته علاوه بر این همه تشبیهات ظاهری بسیاری از افکار و فلسفه دین مهر نیز راه خود را در دین مسیح یافت که برای جلوگیری از تطویل کلام از ذکر آنها خودداری میشود. فکر مهر پرستان در باره صعود روح بسوی خداوند پس از اینکه جسم تنبیه شد و زجر لازم را دید و عبور از کرهٔ اثیری و تبدیل شدن به آتش و نور خالص و پاک همانست که بعدها در فلسفه عرفان شرقی و غربی

داخل میشود و مبنای فلسفه نو افلاطونیون قرار میگیرد. مسیحیان علاوه بر اینها از طریق دین یهود اعتقاد به معاد و روز رستاخیز و بهشت و جهنم و وجود عنصر اغواگر یعنی شیطان و اعتقاد به خدای واحد و یگانه را غیر مستقیم از دین زرتشتی گرفتند.

و اما دین مانی در مشرق و مغرب مدتها منبع الهام بود و عده زیادی پیروان داشت. هر کجا زهد بیش از حد و کف نفس و فرار از ازدواج هست، آنجا عقاید مانی در کمین نشسته است. وی معتقد بود که جهان مادی نتیجه فعالیت اهریمن است و بنابراین چیز است اهریمنی و پلید و لذا بایستی ترك زندگی و این جهان گوئیم و حتی زن نگیریم تا بنیروی شیطان کمک ننمائیم و بایستی زندگی را تا هستیم با زهد و دوری از لذات و خوشیها و تنعمات اینجهانی بسر آوریم تا بنور مطلق برسیم و نجات یابیم. دین مانی در آسیای میانه نفوذ فوق العاده کرد و حتی تحت نامهای مستعار در دین اسلام و مسیح رخنه کرد و تا فرانسه پیش رفت و بالاخره در قرن سیزدهم میلادی در اثر مبارزه اداره تفتیش عقاید فرانسه با آن و کشتار دسته جمعی معتقدین به آن این فرقه در فرانسه ریشه کن شد ولی با همه این احوال نفوذ آن در افکار و عقاید مردم باقی ماند تا جائیکه موریس بارز با اطمینان مینویسد که ویکتور هوگو مذهب مانوی داشت - شوپنهاور که او هم از بدبینان جهانست خود یک مانوی دیگر است که گرچه صد درصد در عقاید خود دنبال فکر مانی را نگرفته ولی از حیث بدبینی پای کمی از مانی ندارد و شاید هم متأثر از افکار مانویان باشد.

در آئین مملکت داری نیز افکار ایرانیان در شرق و غرب نفوذ کرد - وقتی کوروش لیدیه و بابل را گشود و شهرهای یونانی کنار دریای مدیترانه را در آسیا تسخیر کرد همه را مواجه بایک سیستم مملکتداری جدیدی که خاص ایرانیان بود ساخت تا آن زمان بیسابقه بود که ملتی بر ملت دیگر فائق شود و آنها را قتل عام نکرده یا اسیر و برده نسازد و برای بیگاری گرفتن

از خانه و کاشانه دور نکند و مال و دارائی آنها را بدست غارت ندهد اینکار را یونانیها بگفته خودشان در هنگام گرفتن شهر تروا انجام دادند و بهیچکس از بزرگ و کوچک رحم نکردند و همین عمل را اسکندر بابسیاری از شهرهای یونانی و شوش و پرسپولیس نمود - بابلیها و آشوریها از اینکه ملل و اقوام را اسیر کرده و یا قتل عام میکردند لذتی شهوانی میبردند و اغلب نه تنها شهرها را با خاک یکسان میکردند و مردم را باسارت میبردند بلکه در زمین آن شهرها نمک میپاشیدند تا دیگر حتی سبزه هم بر روی خرابه های آن نروید و مرغان و وحوش نیز رغبت بازگشت به آن محل را نکنند - در مقابل این اقوام کوروش برای اولین بار آئین جدید مملکتداری ایرانیان را به مغرب زمین معرفی کرد و شاهنشاهی پهناور خود را بدون مداخله در امور داخلی آنها اداره کرد و بهر يك آزادی پرستش و حکومت داخلی زیر نظارت شهربانها و داوران ایرانی داد و حتی همه آنها را بر آن داشت تا قوانین خود را بنویسند تا قضاات بتوانند بر اساس این قوانین که جنبه الهی برای مردم داشت بر آنها داوری کنند و ظلم و شقاوت را در بین آنها ریشه کن کنند تا بگفته داریوش قوی برضعیف زور نگوید و در برابر قانون همه مساوی باشند . یونانیان اصولاً قدرت حکومت بر يك کشور یا شاهنشاهی بزرگ را نداشتند و تنها باطرز حکومت بر يك شهر آشنا بودند و هنگامی پی به ضعف خورد بردند که اسکندر بر ایران فائق شد - آنگاه آشکار شد که سبک مملکتداری یونانیان برای اداره يك شاهنشاهی پهناوری چون شاهنشاهی هخامنشی عملی نیست و بهمین جهت هم اسکندر دنباله شاهنشاهی ایران را گرفت و بمحضی که حکومت بعد از او به سرداران سر رسید شاهنشاهی بزرگ هخامنشی تجزیه شد و هر قسمت آن نیز به قطعات کوچک تقسیم گردید و حکومت ملوک الطوائفی بر ایران و جهان سایه افکند - درس اساسی را رومیها از ایرانیان گرفتند و شالوده امپراطوری خود را بر پایه و اساس مشابه نحوه مملکتداری ایرانیان قرار دادند و بعد از چندی حتی مقام سلطنت را نیز تحت عنوان امپراطور پذیرفتند

ولی رومیها فقط ظاهر حکومت ایران را میدیدند و از باطن و عمل این نوع مملکتداری که مبنا و اساس دینی داشت و بر اساس حکومت خوب اهورامزدائی بنیانش گذارده شده بود اطلاعی نداشتند و نمیدانستند که اگر پادشاهان ایران ساختن شهرها و آباد کردن دهات و ایجاد قنوت و کندن نهرها و ساختن جاده ها و منزلگاهها و پلها و دانشگاهها و دبستانها و امثال اینها را وجه مهمت خود قرار داده اند برای اینست که بتصور آنها حکومت خوب اهورامزدائی را در جهان رواج میدهند و بانیروی اهریمنی که خرابی، ویرانی و خشکسالی و تن آسائی است مبارزه میکنند - عدالت را بدانجهت اجرا میکردند که نه تنها موجب حفظ آبادانی کشور بود بلکه خواسته اهورا مزدا بود - انوشیروان مینویسد: «نگریستم تا کدامیک از اعمال در نظر دادار پسندیده تر است پس دریافتم آن چیزیکه آسمانها و زمین را استوار نگه داشته - جبال شامخ را برافراشته رودها را روان ساخته و موجودات را در حال انتظام و هم آهنگی در عرصه آفرینش بیاراسته است همانا حق است و عدل و بنابراین ملازمت حق و عدل کردم و نتیجه آنرا دیدم که آبادی بلاد است و آبادی بلاد سرمایه معیشت مردمان و چرندگان و جمیع ساکنان جهان .»

کوروش هنگام مرگ بدو پسر خود کمبوجیه و بردیه چنین گوید :
 «از خدایانی که جاویدانند و همه چیز را می بینند و بهر کار قادرند بترسید
 از آنها بترسید و کاری یا فکری نکنید که برخلاف تقدس و عدالت باشد -
 پس از خدایان از مردم و نسلهای آینده بترسید . چنانکه خدایان شما را در
 تاریکی پنهان نداشتند اعمال شما نیز پنهان نخواهد ماند - اگر اعمال شما
 پاک و موافق عدالت باشد نفوذ و اقتدار شما قوت خواهد گرفت ولی اگر در این
 خیال باشید که بیکدیگر زیان رسانید اعتماد مردم را از خود سلب خواهید
 کرد .» ۷۸

در دوره اسلامی گر چه بزرگترین خدمتها را ایرانیان به عالم بشریت نموده‌اند قسمت عمده سهم آنها بعلم و دانش جهان متأسفانه به حساب اعراب گذاشته شده است - و این بیشتر به این دلیل است که ایرانیان بعد از اسلام بیشتر کتب علمی و فلسفی خود را به زبان عربی مینوشتند تا رواج زودترو بیشتری در عالم اسلام یابد و چون در آموختن زبان استاد بودند در واقع آنها بودند که بزرگترین خدمتها را بزبان عربی کردند و آنرا به پایه ارجمندی که امروز دارد رسانیدند و لغات بسیاری را از فارسی و پهلوی به نحوی از انحاء در زبان عامی و فلسفی عرب داخل نمودند و صرف و نحو عربی را آنها بودند که تدوین کردند و هم آنها بودند که حتی در علم حدیث و تفسیر قرآن - مجید بیش از اعراب زحمت کشیدند و تمدن اسلامی را عظمت و جلال بخشیدند ابن خلدون در مقدمه کتاب معروف خود مینویسد: « صاحب صناعت نحو سیبویه و پس از او فارس و بدنبال آنان زجاج از لحاظ نژاد ایرانی بودند .

بیشتر دانندگان حدیث ایرانی بودند یا از لحاظ زبان و مهارت تربیت ایرانی بشمار میرفتند و هم کلیه علمای علم کلام و نیز مفسران قرآن ایرانی بودند و بجز ایرانیان کسی بحفظ و تدوین علم قیام نکرد و از اینرو مصداق گفتار پیامبر (ص) پدید آمد که فرمود: « اگر دانش بر گردن آسمان در آویزد قومی از مردم فارس بدان نائل میآیند و آنرا بدست میآورند » عالمان علوم شرعی نیز اکثر ایرانی بودند همچنین علوم عقلی نیز در اسلام پدید نیامد مگر پس از عصریکه دانشمندان و مؤلفان آنها باز شناخته شدند و کلیه این دانشها بمنزله صنعتی مستقر گردید و بالنتیجه به ایرانیان اختصاص یافت و اعراب آنها را فرامیگرفتند^{۷۹}.

پروفسور ادوارد براون مینویسد: « اگر از آنچه علوم عرب نامیده میشود از قبیل حدیث و تفسیر و الهیات و فلسفه و طب و تاریخ و ترجمه احوال و حتی صرف و نحو عربی کاری را که ایرانیان در این رشتهها انجام داده‌اند حذف کنیم

قسمت عمده و مفید این علوم از بین می‌رود.»^{۸۰}

متأسفانه این مقاله گنجایش آنرا ندارد که بتفصیل در این باره وارد شویم و نام علما و دانشمندان ایرانی را بتفصیل برشماریم همانقدر بایستی بگوئیم که متأسفانه با کمال بی‌انصافی سهم ایرانیان در بیشتر شئون معنوی در دوره بعد از اسلام به اعراب نسبت داده شده است و اروپائیان بیشتر دانشمندان ایرانی را بعنوان علمای عرب در کتابهایشان نام می‌برند و فلسفه و علوم ایران را به اعراب نسبت می‌دهند.

از طرفی اروپائیان و امریکائیان اصولاً در دوره اخیر عادت ندارند که از عیان کنند که ملل خاورمیانه و آسیا سهم عمده‌ای در علوم و فنون امروزی داشته باشند - در بیشتر از کتب تاریخ علوم که می‌رسیم متوجه می‌شویم که پس از ذکر عده‌ای از علمای یونان ناگهان به دانشمندان دوره رنسانس اروپا می‌رسیم و در مورد سهم ملل اسلامی خاصه ایرانیان در رشد و توسعه علوم عقلی و فلسفه و آئین مملکتداری سعی می‌شود که سهم آنها بسیار ناچیز شمرده شود و از کاریک گنجینه‌دار که تنها هنرش حفظ آثار یونانی برای سپردن آن بدست دانشمندان اروپا باشد تجاوز نکند و این واقعاً بی‌انصافی است - درست است که ایرانیان با آب و تاب در کتب علمی خود از ارسطو و افلاطون و فیثاغورث و بقراط و جالینوس نام می‌برند و آنها را در نوشته‌های خود می‌ستایند و از آنها بنام استاد یاد می‌کنند ولی نباید فراموش کرد که آنچه آنها از این استادان یونانی که خود قبلاً استادانی دیگر داشته‌اند گرفته‌اند بسیار جرح و تعدیل کرده و به محک آزمایش و محاسبه مجدد و مشاهدات عینی خود در آورده و بتدریج علم را از آنچه بود بسیار بیشتر بردند و گنجینه‌ای که تحویل اروپائیان دادند از حیث کیفیت و کمیت قابل مقایسه با آنچه در بدو امر به آنها سپرده شده نبود. چند نکته را ناگزیر بایستی ذکر نمود: فارابی در مقدمه‌ای که

۸۰ - پروفیسور ادوارد براون - تاریخ ادبیات ایران جلد اول

بر کتاب «موسیقی الکبیر» نوشته متذکر میشود که مقصودش از تنظیم این کتاب رفع اشتباهات استادان قدیم یونان بوده است و متذکر است که «من در اظهارات عموم علمای شعب مختلف نظری یونان نقصهائی مشاهده میکنم»^{۸۱} و سپس نظر خود را درباره وظیفه هردانشمندی چنین بیان میدارد:

« مقصود هر نویسنده در هر یک از علوم نظری باید بر سه قاعده کلی استوار باشد. اول اینکه اصول اساسی آن علم را بطور کامل شرح دهد دوم نتایجی را که از این اصول حاصل میشود توضیح نماید و سوم اشتباهاتی را که در آن علم شده مشخص کند و حدود عقاید دیگران را در آن علم معین سازد و حق را از باطل جدا کند و نظرهای ناقصی که در آن علم داده شده اصلاح کند»^{۸۲}

بیرونی که یکی از علمای بلند آوازه ایرانست و در زمان غزنویان میزیسته و معاصر سلطان محمود غزنوی بوده درباره طرز بررسی علوم از طرف خودش می نویسد:

« و من در واقع همان کاری را انجام داده‌ام که هر عالمی ناچار است که در رشته خاص خود رعایت نماید و آن این است که با کمال امتنان آنچه از پیشینیان بجای مانده را اخذ و بدون ترس هر اشتباهی که در آن مشاهده میکنیم اصلاح نمائیم و آنچه شخصاً کشف کرده‌ایم بعنوان یک سند برای نسلهای آینده ثبت کنیم»^{۸۳} محمد زکریای رازی که حکیم دانشمند و بزرگ و پزشک عالیقدر اوایل دوره اسلام است و چنانکه از اسمش آشکار است از اهل ری بوده در

۸۱ - ابونصر فارابی مقدمه الموسیقی الکبیر

۸۲ - فارابی همان کتاب

۸۳ - ابوریحان بیرونی - مقدمه قانون مسعودی

مقدمه « کتاب الشكوك الرازی علی کلام جالینوس » با لحنی بسیار مؤدبانه چنین گوید :

« میدانم بسیاری از مردم خورده خواهند گرفت و در تألیف این کتاب مرا ملامت خواهند کرد که چگونه در مقام مخالفت با مرد جلیل القدری چون جالینوس بر آمده‌ام در حالیکه از همه خلق بیشتر بر من حق دارد ولی علم و فلسفه زیر بار تسلیم صرف و تقلید محض و قبول اقوال اساتید بدون بینش نمی‌رود و مساهله با آنها را جایز نمی‌شمارد. فیلسوف خود نمی‌پسندد شاگردانش چشم بسته تسلیم گفته‌های او شوند. جالینوس خود در کتاب منافع الاعضاء علمائی را که می‌خواهند شاگردانشان بدون برهان اقوال آنها را بپذیرند سرزنش میکند و بنا بر این اگر این مرد بزرگ امروز زنده بود مرا در تألیف این کتاب ملامت نمی‌کرد و این کتاب بر او گران نمی‌آمد بلکه با کمال نشاط در آن نظر میکرد»^{۸۴}

و ابن سینا در مقدمه‌ای که بر حکمت المشرقیین نوشته ضمن تجلیل از ارسطو و ذکر اینکه او به آنچه رفقا و استادان او از آن بیخبر بوده‌اند برخورد کرده و اقسام علوم متشتمه را از یکدیگر تمیز داده و آنها را به بهترین وجهی مرتب و منظم ساخته و در بسیاری از چیزها حق و صحیح را دریافته است و در غالب علوم به اصول صحیح و مهمی پی برده و مردم را به آنچه گذشتگان و هموطنان او یافته بودند مطلع ساخته است. « چنین ادامه میدهد :

« البته این عمل برای ارسطو که نخستین بار دست به تمیز مسائل مخلوط و درهمی زده و بتشخیص صحیح از فاسد مبادرت نموده منتهای توانائی و قدرت و نهایت طاقت انسانی است و سزاوار آنست که کسانی که بعد از ارسطو آمده‌اند خطاهای او را در علوم ترمیم کنند و اصولی را که وضع نموده تفصیل دهند....»^{۸۵}

۸۴ - محمد زکریای رازی - الشكوك الرازی علی کلام جالینوس

۸۵ - ابن سینا - مقدمه حکمت المشرقین

از آنچه گذشت معلوم میشود که بیشتر علمای بزرگ در دوره اسلامی هرگز آراء و عقاید فلاسفه و علمای یونان را چشم بسته نپذیرفته اند و همواره در فکر اصلاح و تصحیح گفته آنان بوده اند و در همه حال روحی آزاد و فکری روشن در مواجهه با علوم گذشتگان داشته اند و همین روح آزاد و فکر روشن به آنان کمک کرده است تا تتبعات ذیقیمت بسیاری در علوم موجود به عمل آورند و علوم جدیدی را پی ریزی کنند و بسرحد کمال رسانند.

همه حکما و دانشمندان ایران در عصر درخشان تمدن اسلامی معترف بودند که دانشی که توسط پیشینیان آنان چه ایرانی و چه یونانی و چه هندی و چه دیگران گرد آمده است بایستی دوباره ارزیابی شود و اگر صحت آنها مورد قبول قرار گرفت نگاهداری شود و گرنه با فرمولها و پیشنهادات و فرضیه های جدیدی جایگزین شوند که با مشاهدات و آزمایشات و محاسبات شخصی آنان بیشتر سازگار باشد. هیچیک از آنها قانع به پذیرفتن بدون چون و چرای گفته های گذشتگان خود نبودند و همه دارای ذهنی شکاک بودند و همه چیز را با نظر شک و تردید مینگریستند و تا خود قانع بصحت فرضیه یا نظریه ای نمیشدند آنرا نمی پذیرفتند. و بنابراین معلوم نیست چگونه اروپائیان میتوانند در موقع تدوین تاریخ علوم گفتار علما و حکمای یونان را گرفته و ناگهان بدون در نظر گرفتن آنچه از دانش ایرانیان را توسط اعراب بدست آورده اند و به لاتین ترجمه کرده اند ناگهان به بررسی گفتار دانشمندان عهد رنسانس اروپا بپردازند و حال آنکه هیچیک از این دانشمندان اروپائی اخیر نمیتوانستند بدون استفاده از معلوماتی که در عصر اسلامی توسط علما و حکمای ایران در همه رشته های علوم و حکمت بدست آمده بود به آنجائی برسند که رسیدند - گالیله و دکارت و پاسکال و نیوتون و سایر علمای بزرگ اروپا همه ترجمه و نوشته دانشمندان ایرانی را در اختیار داشتند و از آن خوشه چینی مفصل

نموده‌اند ولی معذالك در نوشته‌های آنها اشاره‌ای به آنچه از ایرانیان از طریق اعراب اخذ کرده‌اند نیست و همه‌جاسعی شده‌است که سهم‌علما و حکمای اسلامی که اغلب آنان ایرانی یا متأثر از عقاید علما و حکمای ایرانی بوده‌اند بکلی نادیده انگاشته شود و یا بسیار ناچیز بقلم آید ولی هستند دانشمندان اروپائی و امریکائی منصفی که هر يك در تألیفات خود بقسمتی از سهم‌گرانقدر ایرانیان اشاره نموده‌اند و در زیر چند نمونه از آنها نقل میشود :

دکتر سیریل الگود در باره سهم ایرانیان در توسعه علم طب مینویسند که «ایرانیان پیشرفت زیادی در ابداع طرق جدیدی برای معالجه بعضی بیماریها باذ کرداروهای متعدد نمودند و طرز معالجه آنها در بسیاری موارد برتر از روش معالجه یونانی و هندی بود - بعلاوه پزشکان ایرانی طریقه علمی ملل و اقوام دیگر را گرفته و در اثر اکتشافات خود در آنها تغییراتی داده‌اند و قوانین طبی زیادی را وضع کردند و مشاهدات بالینی خود را با دقت ثبت نمودند آنها علم طب را از حالت درهم ریخته عصر یونانی خارج و بنحو شایسته‌ای طبقه‌بندی نمودند و باطلاعات نظری یونانیان در علم طب اطلاعات عملی و تجربی خود را افزودند و در داروشناسی گامهای بزرگی نسبت به پیشینیان بجلو برداشتند بعبارت دیگر پزشکان مشهور ایرانی کتب طبی یونانی را مورد استفاده قرار داده و اثر خود را بر علم طب بجای گذاردند.»^{۸۶} و بهمین جهت هم کتب طبی رازی و ابن سینا بارها بزبانهای اروپائی ترجمه شده و تا اواسط قرن هفدهم در اغلب دانشگاههای اروپا تدریس میشده - در شیمی رازی امروزه بعنوان پدر علم شیمی جدید شناخته شده‌است - دکتر اچ. ای استیپلتون که کتب رازی را در علم شیمی مورد مطالعه قرار داده مینویسد : « ما با اطمینان میتوانیم ادعا کنیم که از این بیعدرازی بایستی بعنوان یکی از بزرگترین و برجسته‌ترین جویندگان علم در جهان

پذیرفته شود. وی تا هنگام طلوع عصر جدید در اروپا با وجود آمدن اشخاصی چون گالیله و رابرت بویل تالی نداشت - کتاب المدخل و کتاب - الاسرار او کافی است رازی را مقامی شامخ در تاریخ علوم ببخشد. وی سپس میگوید «اکنون بایستی ادعان کنیم که در علم شیمی آنچه را که ما تا کنون باغروور علم شیمی جدید میخواندیم در واقع نهصد سال پیش از عصر رابرت بویل و توسط رازی بوجود آمده است.»^{۸۷} جولیوس روسکا رازی را پدر شیمی جدید مینامد.^{۸۸}

درفیزیک محاسبات وزن مخصوص که توسط بیرونی و خازنی با اختراع دقیقترین ترازوها و قیاسها انجام شده بقدری دقیق است که فقط در رقم سوم اعشار با محاسبات جدید تفاوت دارد.^{۸۹} بسیاری نکات مهم درباره میل قصری (Impetus) را علمای ایران میدانستند و آگاه بودند که در مرکز زمین قوه جاذبه ای هست که همه اشیاء را بسوی خود میکشد و این را سالیان دراز قبل از نیوتون میدانستند و محاسبات دقیقی درباره آن کرده بودند.^{۹۰} در مبحث نور دکتر ما کس میرهوف بما میگوید که «افتخار علم مسلمین در مبحث نور است. در اینجا است که قدرت ریاضی اشخاصی چون ابن هیثم و کمال الدین فارسی بر آن اقلیدوس و بطلمیوس بیشتر بود. فارسی و طوسی پیشقدم کارت و هوینگنس و نیوتون بودند.»^{۹۱} دو فرضیه نور، یعنی فرضیه موجی و فرضیه ذره ای، قبل از اروپائیان توسط استادان ایرانی در کتبی که بموقع بزبان لاتین ترجمه شده بود

87- Memories of Asiatic Society
of Bengal

در H. E. Stapleton

سال ۱۹۲۷

۸۸ - دکتر مهندس حسنعلی شیبانی - در مقدمه کتابهای مدخل التعلیمی و کتاب الاسرار رازی

89- La Science Arabe-Aldo Mieli

۹۰ - Les Penseur de l'Islam-Baron Carra de Vaux جلد اول

۹۱ - The Legacy of Islam صفحه ۳۴۵

موجود است و محققاً در دسترس این علمای اروپائی قرار داشته است. در موسیقی فارابی و ابن سینا بسیار آنچه یونانیان پیشنهاد کرده بودند افزودند. در فرضیه مربوط به مبنای فیزیکی صداها نیز ایرانیان نسبت به علم یونانی پیشرفت زیادی کرده بودند خاصه در فرضیه پراکنده شدن صدا بصورت کروی. تا قرن هفدهم بسیاری از فرضیه‌های موسیقی فارابی و ابن سینا در کتب کلاسیک موسیقی اروپائیان نقل میشود.

در ریاضی سهم ایرانیان واقعاً بسیار زیاد است - در جبر همانطور که پروفیسورالدومیلی Aldo Mieli مینویسد « کتاب خوارزمی در جبر نه تنها اصطلاح جبر را معمول کرد بلکه معنی واقعی را به این علم بخشید و واقعاً عصر جدیدی در علم ریاضی گشود. » خیام یکی از بزرگترین دانشمندان علم ریاضی و جبر بود - کار اصلی او مربوط به حل معادلات درجه دوم بود - وی از تقاطع مقطعهای مخروطی برای حل مسائل جبری استفاده کرد - اشکال مختلف معادلات درجه سوم را بنحوی کامل طبقه بندی کرد و برای هر یک راه حل هندسی یافت.

غیاث‌الدین کاشانی کسور اعشاری را ۱۶۰ سال قبل از استوین کشف کرد ۹۲ در مثلثات افتخار ایرانیان واقعاً چشمگیر است و مادر واقع میتوانیم ایرانیان را مخترع مثلثات مسطحه و کروی بنامیم آقای دکتر اس. اس. کندی در این باره مینویسد :

« میتوان گفت که علم مثلثات مسطحه و کروی که در مدارس کنونی جهان تدریس میشود مطالب عمده آن نتیجه تتبعات فلکیون ایرانی قرون وسطی

میباشد. البته این علمای ایرانی ورثه علمی بابلیها و یونانیان و هنود بودند و از اکتشافات آنها استفاده کردند و مخصوصاً یونانیها علم مثلثات کاملی داشتند اما اصل آن غیر از اصل مثلثات کنونی بود و استفاده آن برای حل مسائل سخت تر و طولانی تر از مثلثات جدید بود.^{۹۳}

نام علمائی چون ابوالوفابوزجانی و ابو محمد خجندی و ابوریحان بیرونی و ابو جعفر خازنی و کوشیاری در پیشرفت علم مثلثات بصورتیکه امروز بدست ما رسیده بلند آوازه است. اینها بودند که برای اولین بار دریافتند که جیب وظل و سایر توابع مثلثاتی نه تنها بر قوسهای کروی بلکه زوایای کروی نیز مربوطند و همینها بودند که رابطه ای بین زوایا و اضلاع هر مثلثی کروی ثابت کردند.

در نجوم همانطور که بارون کارادو و Baron Carra de Vaux مینویسد: «میزان تمدن اهالی مشرق زمین بعنوان فلاسفه و پزشکان و شیمی دانان هر چقدر که باشد یک چیز مسلم است که در هیچ رشته ای از علوم این مردم در زندگی فکری مغرب زمین مانند علم نجوم مؤثر نیفتادند.»^{۹۴} این علما آلات و ابزار نجومی را بهتر و کاملتر کردند و طرق بهتر و کاملتری برای بسیاری از مشاهدات نجومی پیشنهاد کردند و فرضیه های پیشنهاد شده توسط قدما را با نظر انتقادی بررسی نمودند و چون اشخاص جستجو گرو کنجکاو بودند تمام محاسبات قدما را از نو با دیده انتقادی مورد بررسی قرار داده و با وضع ستارگان تطبیق و بیشتر فرضیه ها را پس از مقایسه محاسبات و مشاهدات خود اصلاح نمودند و همانطور که بارون کارادو و مینویسد علم نجوم بدست آنان و بوسیله مطالعات

۹۳ - آقای دکتر ا. اس. کندی - در فرهنگ ایران زمین سال اول

۹۴ - Baron Carra de Vaux - کتاب سابق الذکر

آنان غنی تر گردید و بیشتر این مشرق زمینیهائی که بکار مطالعه در امور نجومی پرداختند ایرانی بودند و حبیب فزاری و نوبخت و محمد بن عشاق سرخسی و حبش حاسب و محمد بن کثیر فرغانی و ابو معشر بلخی و بیرونی و خیام و خواجه نصیر طوسی همه از دانشمندان علم نجوم بودند. ابو سعید سجزی اسطرلابی ساخته بود که با فرض گشتن زمین بدور خورشید کار میکرد. ابوریحان به آزادی هر چه تمامتر در بارهٔ امکان گردش زمین بدور خورشید صحبت میکرد و در پاسخ آنهائیکه زمین را ساکن میدانستند و استدلال میکردند که اگر زمین متحرك بود سنگ و درخت و آب در روی سطح زمین بند نمیشد و بفضا پرتاب میگردد و کسانیکه زمین را متحرك و خورشید را ساکن فرض میکنند گویند علت اینکه اشیائی که در سطح زمین است به فضا پرتاب نمیشود اینست که قوه‌ای در مرکز زمین است که اشیاء را بسوی خود جذب و در حین حرکت زمین مانع پرتاب اشیاء به فضا میشود.^{۹۵} و این گفته مر بوط به صدها سال پیش از نیوتون و داستان ساختگی افتادن سیب از درخت و کشف قوهٔ جاذبه توسط او با همین افتادن سیب از درخت است و چنانکه دیده میشود قرنهای پیش از کوپرنیک و گالیله موضوع گردش زمین بدور خورشید با آزادی و بدون هیچگونه مخالفتی از طرف روحانیون اسلامی مورد فحوص و بحث قرار میگرفت. بیرونی برخلاف یونانیان که معتقد بودند که خورشید يك جسم روحانی است که خالی از عناصر جسمانی و خاکی است معتقد بود که خورشید يك جسم آتشین است و آنچه در حین کسوف کامل در اطراف خورشید دیده میشود مانند شعله‌هاییست که از يك جسم سوزان در فضای اطراف آن پراکنده میشود.^{۹۶}

۹۵ - همان نویسنده همان کتاب

۹۶ - مقدمه کتاب قانون مسعودی بقلم دکتر سید حسن بارانی بزبان انگلیسی

همچنین بیرونی برخلاف یونانیان معتقد به گریت آسمان نبود و حرکت سیارات را در فضا قطعاً حرکت مستدیر نمی‌شمرد و معتقد بود که سیارات بهمان خوبی که میتوانند در مسیر دایره‌شکلی حرکت کنند میتوانند در مسیر بیضی شکل حرکت نمایند و این نظر با فکر انقلابی کپلر خیلی نزدیک است^{۹۷} از بهترین نتایج مطالعه علوم توسط ایرانیان ترصد جدید ستارگان بود - نجوم ایرانی خیلی بیش از نجوم یونانی و بابلی با مشاهده دقیق آسمانها سروکار داشت - مهمترین این ترصدها ترصدهای دقیقی است که بتانی و فرغانی و عبدالرحمن صوفی و ابن یونس و خواجه نصیر طوسی و شاگردانش در مراغه و غیاث‌الدین جمشیدکاشانی و قاضی زاده در سمرقند انجام دادند. ایرانیان در نجوم ریاضی و فرضیه‌های حرکت کواکب نیز مطالعات جالبی دارند که ضمن آنها میتوان از افزودن فلک نهم به هشت فلک بطلمیوس و تکمیل محاسبات افلاک تدویر و حال و بسط و تغییرات نوین در نجوم ارسطوئی نام برد - از همه مهمتر پیشنهاد دستگاه نوین نجومی است که اولین بار توسط خواجه نصیر - الدین طوسی ارائه شد و بعد بدست قطب‌الدین شیرازی و ابن شاطر دمشقی تکمیل شد - این دستگاه تا چندی پیش به کوپرنیک منسوب بود اکنون به ثبوت رسیده که کار خواجه نصیرالدین طوسی است و شاگردانش پیشنهادات او را دنبال کرده‌اند احتمال اینکه دستگاه کوپرنیک از افکار خواجه نصیر - طوسی سرچشمه گرفته باشد زیاد است چون ارقام و اشکال مربوط به حرکت قمر و عطارد همان ارقام و اشکالی است که در آثار قطب‌الدین شیرازی و ابن - شاطر دمشقی دیده میشود و قطب‌الدین شیرازی که حرکت عطارد را بر اساس همین دستگاه محاسبه کرده است میگوید که اصل آنرا استاد او خواجه نصیر -

۹۷ - دکتر سید حسن بارانی - همان کتاب

طوسی پیشنهاد کرده و شاگردان خود را تشویق کرده تا طبق این دستگاه جدید حرکت کواکب را محاسبه نمایند.

بعلاوه ساختن رصدخانه بعنوان يك مؤسسه مستقل علمی از ابتکارات خواجه نصیر طوسی است و قبل از آن وجود نداشته و رصدخانه‌های بعدی خواه در سمرقند و هند و اسلامبول و خواه در دانمارک و آلمان و انگلستان همه تقلیدی از تشکیلات رصدخانه مراغه است.^{۹۸}

بیرونی رامیتوان علاوه بر آنچه گذشت مخترع علم زمین پیمائی (ژئودزی) نامید. وی بود که با اسلوبی صحیح بلندی نقاط را از سطح زمین اندازه گرفته و معلوم کرد و پایه علم ژئودزی را ریخت. همچنین ایرانیان در علم خیلی روشن فکرتر از اروپائیان بودند و اغلب در مقایسه با آنها میتوان گفت به مراتب پیشروتر بودند فی‌المثل گرچه وقتی در قرن نوزدهم برای اولین بار داروین درباره فرضیه انواع و فرضیه تحول کتابی نوشت غیر مستقیم از طرف کلیسا مورد انتقاد شدید قرار گرفت ولی در ایران از زمانهای بسیار قدیم مردم مطمئن بودند که بقول بیرونی تحولی در کار است و «انسان نسبت به حیوانات فروتر از خود به حد نهایت کمال نایل آمده است و چون به نسج و گوهر وی در مینگرند میبینند که او از انواع خود به انسانیت صعود کرده است تا جائیکه از سگی به خرسی آنگاه بوزینگی ارتقاء یافته و سرانجام از آن درجات به مرحله انسانی رسیده است.» بعلاوه بیرونی قرن‌ها قبل از مالتوس درباره فرضیه جمعیت بحث میکند و گرچه هنوز تاهجوم مغول به ممالک ایرانی نشین دوسه قرن فاصله بود متذکر میشود که اگر آدمی به فکر جلو گیری از ازدیاد بیش از حد نفوس نیفتد این امر را خالق بزرگ باشدت وحدت بیشتری یا بوسیله بروز مرض یا جنگ

اصلاح خواهد کرد. « هرگز بیرونی را برای اظهار اینکه ممکنست زمین بدور خورشید بگردد مانند گالیله تحت شکنجه و عذاب قرار ندادند و کتابهایش را به آتش نکشیدند. ایرانیان را این عقاید اصلاً آزار نمیداد بلکه چون دانش را مفید به حال آدمی می‌شمردند هرگز از دنبال کردن آن سرباز-نمیزدند و این امر حتی در دوره‌های اخیر نیز به چشم می‌خورد. فی‌المثل شاردن که در عهد شاه‌عباس بزرگ صفوی به ایران آمده است در این باره مینویسد: « ایرانیان علما و آنانی را که به تحصیل علوم می‌پردازند بجدی دوست دارند و به آنها احترام می‌گذارند که میتوان گفت علاقه اصلی آنها احترام و میل به تحصیل علوم است آنها تمام دوره عمر خود را صرف تحصیل علم میکنند وزن و فرزند و وظایف صنفی و حتی فقر نمیتواند مانع آنها شود تا دست از تعقیب علم بردارند.

آنها تمام علوم را بهمان وسعت تقسیم‌بندی که ما داریم دارند و تنها استثنائی که میتوان بر شمرد سیستم‌های جدید و اکتشافات جدید ما در اروپاست که آنها از این سیستم‌های جدید و اکتشافات اطلاعی ندارند ولی بایستی اذعان کرد که این اکتشافات آنقدر که ما خیال میکنیم مهم نیستند زیرا که تنها از چند قضیه تشکیل شده‌اند که ما خیال میکنیم جدیداً کشف شده‌اند و حال آنکه همین قضایا را ما میتوانیم در کتب فارسی و عربی بیابیم منتهی به زبانی که در آن به آسانی طرز بیان علمای مامیسر نیست. »^{۹۹}

آنچه ایرانیان در هنرهای ظریفه و در ادبیات به دنیا دادند خود خیلی مفصل است و ورود به آن محتاج تطویل فوق‌العاده این مقاله خواهد بود و لذا به فرصتی دیگر موکول میگردد همینقدر در خاتمه لازم میدانم اشاره‌ای به نور-

بخشی ایران و اشاعه تمدن آن در منطقه وسیعی از آسیا و قسمتی از اروپا و
 افریقا بنمایم تا معلوم شود که چه در دوره‌های قبل از اسلام چه پس از آن ایران
 همواره منبع فیض و اشاعهٔ نورو علم و دانش و هنر و تمدن و فرهنگ بقسمتی
 بزرگ از جهان بوده است.

آقای پروفسور پ. و. ایوری Prof. P. W. Avery مینویسد: «نفوذ فرهنگی
 هخامنشیان که به منشاء فرهنگ باختر و غرب میرسد هرگز از بین رفتنی
 نیست. هرگز تمدن جهان نمیتواند اثر این فرمانفرمایان هخامنشی را که
 سکه در جهان متداول ساختند و دستگاہی سیاسی و اجتماعی قادر به اداره و
 کنترل کردن يك امپراطوری وسیع و متنوعی را پی افکندند فراموش کند»
 آقای دکتر لاو فر مینویسد: «ما اکنون میدانیم که مردمان ایرانی در عهد
 باستان يك منطقه وسیعی را زیر سلطه خود داشتند. این منطقه وسیع شامل
 تمام ترکستان چین میشد و حتی در چین نیز اثر کرد و نفوذ عمیقی در ملل و
 اقوام دیگر خاصه ترکان و چینیان بجای گذارد.» ۱۰۰

دکتر اسمیت در کتاب تاریخ هندوستان خود مینویسد: «هیچ شککی
 نیست که هندوستان باستان بمقدار زیادی مدیون افکار و طرز عمل ایرانیان
 بوده است» دکتر اسپونر Dr. Spooner مینویسد:

«شبهت بین معماری ایرانی و هندی در عهد هخامنشیان غیر قابل تردید
 بود ایران هندوستان را در آن زمان در معماری تحت نفوذ خود در آورد».
 ایزلر عقاید ایرانی را منشاء فلسفه یونان می‌شمارد - نیلسون Nilson

در تاریخ دین در یونان مینویسد: «شریعت زرتشت با خود افکار بزرگ و عمیقی آورد که با افکار یونانی مواجه شد از آن جمله اند:

خدای یکتائی که برتر از همه چیز و همه کس است و ثنویت که مبارزه نیروهای نیکی و نیروهای بدی است و پرستش خداوند بدون تصویر یا مجسمه و پایان نهائی جهان و بالاخره زروانیسم. نفوذ افکار ایرانی بر افکار یونانیان خیلی زیاد بود همانطور که دیدیم نفوذ دین زرتشت در دین یهود بعد از بازگشت از تبعید بسیار زیاد است و از طریق این دین بسیاری از عقاید زرتشتی در دین مسیح و اسلام وارد شده است.» در عرصه هنر و فرهنگ نفوذ ایران در هنر و فرهنگ کلاسیک اروپا و آسیا بسیار زیاد است پروفیسور پوپ در این باره مینویسد:

«سهم ایران در فرهنگ کلاسیک گرچه هنوز کاملاً بطور دقیق تعیین نشده ولی نفوذ آن قطعی و اساسی است.»

آئین مهر و مانوی با خود بسیاری عقاید و آراء ایرانی را در اروپا و آسیا رواج داد - نفوذ ایران در تمدن اسلامی بقدری عمیق و عظیم است که کافی است فقط باین اشاره مختصر در اینجا اکتفا شود. ۱۰۱

سر ویلیام مویر Sir W. Muir مینویسد: «با آغاز نفوذ ایران در دربار خلفا در عصر عباسی خشونت زندگی اعراب نر می پذیرفت و یک عصر فرهنگ و تساهل و تحقیقات علمی آغاز شد» ۱۰۲

۱۰۱ - پوپ Survey مقدمه

۱۰۲ - پروفیسور ادوارد براون - کتاب سابق الذکر

ایرانیان در همه شئون زندگی اعراب نفوذ بارزی داشتند و همه جا و در تمام زمینه‌های علمی و ادبی و هنری و معماری و فلسفی و دینی اثر این نفوذ بطور آشکار ظاهر است و همه دانشمندی که در باره این عهد تحقیق کرده‌اند در این باره کوچکترین شکی ندارند - همین اثر نفوذ را مادر تاریخ بعد از اسلام هندوستان و آسیای میانه تاچین نیز می‌بینیم - ابن بطوطه نفوذ ایران را در سراسر آسیا تاچین دنبال کرده و در کتاب سفرنامه معروف خود آورده است - دکتر اسپونر در این باره مینویسد: «در دوره اسلام نفوذ ایران در هندوستان عمیقاً اثر گذاشت - اولین قدم در پیشرفت تمدن ایران در هند رواج زبان فارسی در آن شبه قاره است . دومین نشان نفوذ تمدن ایران در هند پیشرفت صنایع ظریفه ایران در هند میباشد - معماری مغولان را میتوان در مرحله اول بعنوان يك معماری صد در صد ایرانی بشمار آورد . در نقاشی افکار ایرانی با هنر محلی و سنتی درهم آمیخته مینیاتورهای سبک مغول را بوجود آورد . باغهای ایرانی در هند رواج کلی یافت . علاقه و عشق عجیب ایرانیان به شعر و آواز یکنوع اثر عمیقی در قلب هندیها بجای گذاشت ایران بوسیله پادشاهان مغول مدرسه‌ای برای آموختن آداب ایرانی در هندوستان شد و روش و آداب هندی بعنوان آداب روستائی تلقی گردید و بیکسو افکنده شد و آداب ایرانی جایگزین آن گردید . بالاخره افکار آزادمنشانه و عرفانی ایران از طریق شعرای بزرگ و صوفیان عالی‌مقام ایرانی در هند نفوذ کرد . « در باره نفوذ تمدن ایران در ترکیه و ترکستان پر و فسور توین بی مینویسد:

«وقتی سلطان سلیم که خود کاملاً تحت نفوذ تمدن ایرانی و زبان فارسی بود اروپا را تانیمی تسخیر کرد در واقع تمدن ایران بود که تانیمی از اروپا گسترده میشد و هنگامیکه مصر و قاهره را تسخیر کرد در واقع تمدن ایرانی بود که تمدن عربی را تسخیر میکرد.» بقول توین بی شاه اسمعیل و سلطان سلیم هر دو پروردهٔ يك تمدن مشترك ایرانی بودند که ما اینک که سلطان سلیم پادشاه عثمانی بفارسی شعر میسرود و در دربارش زبان فارسی رواج داشت و همهٔ مظاهر تمدن آنها همان مظاهر تمدن ایرانی بود و تصوف ایرانی و شعر فارسی در سراسر این سرزمین وسیع پخش میشد و بهمه جا منتشر میگردد»^{۱۰۳} همین امر در ترکستان نیز صادق بود و تا اواسط قرن گذشته زبان رسمی دربار هند زبان فارسی بود و شعر و ادب و عرفان ایرانی در هندوستان رواج داشت بنابراین به جرأت میتوان گفت که ایران در يك دوره بسیار طولانی از عهد هخامنشیان و ما قبل آن تا دوره‌های اخیر مرکز پخش فرهنگ و هنر خاصی بود که در سراسر آسیا و قسمت‌هایی از اروپا و آفریقا خریدار داشته است و عظمت و شکوه و جلال فرهنگی و روحی آن همواره ملل و اقوام دور و نزدیک را تحت تأثیر شدید خود قرار میداده است و هم‌اکنون که دوره فترت یکی دو قرن اخیر سپری شده امید است که مجدداً مجد و عظمت تمدن ما بحدی برسد که مجدداً انوار ساطع آن قسمت بزرگی از جهان را تحت تأثیر تابش خود قرار

دهد - و این امید و آرزو هم اکنون در دل‌های ایرانیان میهن دوست و روشنفکر
زنده شده است و دلیل کافی برای این خوش بینی خوددارند.

باش تا صبح دولتت بدمد کاین همه از نتایج سحر است