

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وسعت بهره برداری غرب
از علوم دانشمندان اسلامی

مؤلف

سید حیدر آذر کسب



سرشناسه	آذركسب، حيدر، ۱۳۵۰ -
عنوان و نام پديدآور	وسعت بهره‌برداري غرب از علوم دانشمندان اسلامي / مؤلف: سيد حيدر آذركسب
مشخصات نشر	تهران: پارسيا؛ نوآور، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهري	۲۸۸ص: مصور (رنگي)، عكس.
شابك	۹۷۸-۶۰۰-۶۲۵۷-۲۵-۹
وضعيت فهرست‌نويسي: فبا	
يادداشت	: كتابنامه: ص. ۲۷۴؛ همچنين به صورت زيرنويس.
يادداشت	: نمايه
موضوع	: تمدن غرب - تأثير اسلام
موضوع	: دانشمندان اسلامي
موضوع	: اسلام و غرب
رده‌بندي كنگره	: ۱۳۹۰ و ۵ ۲۶/۳/۲۲۹ BP
رده‌بندي ديويي	: ۲۹۷/۲۸۹
شماره كتابشناسي ملي	: ۲۴۱۳۶۴۲

پارسيا

نشر پارسيا

وسعت بهره‌برداري غرب از علوم دانشمندان اسلامي

سيد حيدر آذركسب

پارسيا

نوآور

۳۰۰۰ نسخه

اول - ۱۳۹۰

۹۷۸-۶۰۰-۶۲۵۷-۲۵-۹

مؤلف:

ناشر:

ناشر همكار:

شمارگان:

نوبت چاپ:

شابك:

قيمت با جلد گالينگور: ۹۸۰۰ تومان

قيمت با جلد شوميز: ۸۵۰۰ تومان

نمايشگاه دائمي و مركز فروش:

مركز پخش: نوآور تهران - خ انقلاب، خ فخررازي، خ شهداي ژاندارمري نرسيده
به خ دانشگاه ساختمان ايرانيان، پلاك ۵۸، طبقه دوم، واحد ۶

تلفن: ۶۶۴۸۴۱۸۹ - ۰۹۱۲۶۰۶۲۳۸۳

تهيه با تخفيف ويژه براي سازمان‌ها، مراكز فرهنگي و ...: ۰۹۱۲۱۱۲۱۰۵۲

حق چاپ و نشر براي ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

۷	مقدمه
۱۳	پیشگفتار
۲۴	نکته‌ای دربارهٔ اعترافات
۳۳	فصل اول: تاریخ تکامل و آموزش علوم در فرهنگ اسلامی
۳۶	نخستین موضوع و حوزه علمی
۳۷	آغاز تدوین و تألیف
۳۹	نخستین حوزه علمی
۴۰	انتشار علوم و فرهنگ اسلامی
۴۱	مدرسه، بنگاه‌های علمی
۴۳	نظام دانشگاه‌ها
۴۶	کتابخانه‌ها و تألیفات
۵۱	کانون‌های فرهنگی دیگر
۵۴	وسعت بهره‌وری از فرهنگ اسلام
۵۹	فصل دوم: سیر ترجمه و انتقال علوم اسلامی به اروپا
۵۹	ریشه‌های نهضت رنسانس
۶۹	تأثیر فرهنگ و تمدن اسلامی
۸۵	اصطلاحات و لغات مسلمانان در اروپا



۸۹	چگونگی انتقال آثار و علوم اسلامی به اروپا
۹۵	فصل سوم: اعترافات در زمینه علوم ریاضی و فنی
۹۵	ریاضیات و مثلثات
۱۰۸	مکانیک و علم الحیل
۱۱۰	فنون
۱۱۶	صنایع فنی و صنعتگری
۱۱۸	ساختن کاغذ
۱۲۲	سلاح و باروت
۱۲۵	پرچم
۱۲۶	صنایع دستی
۱۳۳	معماری و شهرسازی
۱۴۱	علوم نجوم و اخترشناسی
۱۵۶	فصل چهارم: اعترافات در زمینه علوم طبیعی و پزشکی
۱۵۶	علوم طبیعی
۱۶۰	فیزیک و علم المناظر
۱۶۶	شیمی و کیمیاگری
۱۷۵	داروسازی
۱۷۸	علوم پزشکی
۲۰۲	حفظ الصحة و بهداشت
۲۰۵	بیمارستان
۲۰۸	حفاظت از محیط زیست
۲۱۴	فصل پنجم: اعترافات در زمینه علوم انسانی و هنر
۲۱۴	تاریخ

۲۲۱	جغرافیا.....
۲۲۹	ادبیات.....
۲۳۱	فلسفه.....
۲۳۳	هنر و پیشه.....
۲۴۰	موسیقی.....
۲۴۲	خوش نویسی.....
۲۴۴	نقاشی.....
۲۴۸	فصل ششم: گرایش اندیشمندان غرب به اسلام در قرن بیست و یکم.....
۲۴۸	چرا اندیشمندان فرانسوی اسلام را انتخاب کرده اند؟.....
۲۵۲	گرایش جهانی به اسلام و نگرانی و اضطراب غرب.....
۲۶۵	همایش بررسی و تحلیل تاریخ خدمات اسلام به غرب.....
۲۶۷	گرایش غرب به اسلام در ایالات متحده آمریکا.....
۲۷۴	نمایه اشخاص و دانشمندان.....
۲۸۱	نمایه اماکن و شهر و کشورها.....
۲۸۵	فهرست منابع.....

گزیده‌ی اعترافات دانشمندان غربی

«تا قرن ۱۵ م. مطالبی را که مأخوذ از مصنفین عرب مسلمان نبوده، مستند نمی‌شمردند. تمام دانشکده‌ها و دانشگاه‌های اروپا تا پانصد الی شش صد سال روی ترجمه‌های کتاب‌های دانشمندان اسلامی دائر بوده و مدار علوم مردم اروپا فقط علوم مسلمین بوده است.»

دکتر گوستاولوبون

«برآورد ارزش آنچه دانشمندان اسلام بر گنجینه دانش بشری افزوده‌اند، مشکل است، [اگر آن همه نبود] کشفیات مهمی که مبنای علوم جدید را تشکیل می‌دهند به تأخیر می‌افتاد، یا اصلاً تحقق پیدا نمی‌کرد.»

جان برنال

«کاخ تمدن ما را دست‌های توانای با علم و فن مسلمین بنا نمودند و ملل اروپایی و مسیحی هر کجا هستند مدیون مسلمین می‌باشند.»
واشنگتن ارومنیگ

مقدمه

تحولات معاصر جهان مکتب اسلام را بعنوان یک عامل قدرتمند در معادلاته سیاسی دنیا مطرح ساخته است.

امواج بیداری اسلامی (الصحوة الاسلامی) که بسوی ارائه الگویی کارآمد و پویا برای اداره جوامع و کشورها پیش می‌رود، تحلیل‌گران غرب را بر آن داشته تا بیا هر وسیله ممکن به مبارزه و تخریب آن بپردازند. طراحی تئوری برخورد تمدن‌ها، توسط ساموئل هانتینگتون^۱ با محوریت تمدن اسلام و تمدن غرب در این راستا است.^۲

طراحان رسانه‌های غربی سعی در القاء ناتوانی و عدم بهره‌وری از توان علمی و فکری لازم برای اداره و شکوفایی جوامع توسط مکتب اسلام خصوصاً اسلام پویا و انقلابی که در همه عرصه‌های علم و فناوری حضوری فعال و آگاهانه را به ظهور می‌رساند، دارند. ضرورت آشنایی با پیشینه درخشان تاریخ علوم اسلامی و خدمات دانشمندان مسلمان به جهان علم و دانش برای آگاهی نسل جوان بر کسی پوشیده نیست.

در بیاناتی که حضرت آیت‌الله العظمی مکارم شیرازی در حضور جمعی

1. Samuel Huntington

۲. به مقاله گرایش جهانی به اسلام و نگرانی و اضطراب غرب در صفحه ۲۵۲ همین کتاب مراجعه شود.



از اساتید دانشگاه‌ها و فرهنگیان ایراد نمودند در این زمینه بیان داشتند.

«آن زمانی که اروپا عصر قرون وسطای خود را طی می‌کرد و کاملاً در فضای ظلمانی فرو رفته بود علمای اسلام سرمداران علوم بودند که حتی خود اروپایی‌ها و آمریکایی‌ها در تاریخ تمدن‌هایی که نوشته‌اند اعتراف به این مسئله دارند. روزی که آنها چنان بودند ما دارای چنین وضعی بودیم و من اینجا برای اینکه نکته‌ای را که کراراً به مسئولین گفتم و هنوز هم اثر آن را ندیدم فراموش نکنم لازم می‌دانم تکرار کنم و آن این است که سوابق علمی دانشمندان اسلام به صورت تاریخی دقیق تدوین بشود و در اختیار جوانان و نوجوانان ما گذاشته شود تا بدانند یک بخش مهم از تاریخ علم را علمای اسلام ساختند، خیال نکنند اروپایی‌ها تولید کننده علم بودند و ما مصرف کننده علم، زمانی بود قضیه عکس بود ما تولید کننده علوم بودیم و آنها مصرف کننده بودند که یک داستان خیلی مفصلی دارد و الآن مصلحت نیست که وارد آن بشویم به هر حال این مطلب را دوستان باید توجه کنند که یا در کتاب‌های درسی بیاورند یا در یک کتاب مستقل که در جوانان و نوجوانان ما اعتماد به نفس پیدا بشود.»^۱

و اینگونه است که اگر ما ایمان و اعتماد به نفس را، و این باور علمی و عملی را نسبت به پیشینه عظیم و درخشنده تاریخ علوم اسلامی در جوانان و دانشجویان زنده و متبلور سازیم، آنگاه کسی که چشم به خورشیدهای فروزنده و دانشمندان مسلمان تاریخ علم مانند زکریای رازی، ابوریحان بیرونی، ابوعلی سینا و جابر بن حیان می‌دوزد، افق آینده را تاریک و دست‌نیافتنی نمی‌پندارد.

ما می‌توانیم با تکیه بر گنجینه‌های غنی علمی و فرهنگی تاریخ علوم اسلامی که مورد غبطه اندیشمندان غربی است، (آنگونه که در اعترافاتشان به آن خواهیم پرداخت) بر سکوهای استواری از اراده برای پیشرفت‌های علمی بایستیم، که طوفان‌های سهمگین را تاب و توان آن نخواهد بود که به آن گزند برسانند.

مجموعه‌ی گردآوری شده‌ی حاضر تحت عنوان «وسعت بهره‌برداری غرب از علوم دانشمندان اسلامی» جهت ارائه‌ی رهنمودهای روشنگرانه برای تکمیل و بازبینی محتوا به دفتر معظم‌له تقدیم گردید.

حضرت آیت‌الله العظمی مکارم شیرازی فرموده‌اند: «مجموعه‌ی خوب و مفیدی برای آگاهی نسل جوان است. با توجه به گستردگی و اهمیت موضوع باید بحث و تحقیقات کاملتری در این زمینه صورت پذیرد.»

تألیف این مجموعه، جوانه‌ای از دل نیازهاست، که می‌کوشد خلاء و گسست بوجود آمده را پلی باشد استوار تا با دانش و بینش، عبرت و تجربه، تعقل و ابتکار، بتواند سازنده تفکر و انگیزه‌ای باشد که امید به آینده را می‌پرورد و گام در راه اختراعات و اکتشافات جدید و فتح قله‌ی مرتفع‌المیادهای علمی جهان و پیشرفت و توسعه علوم می‌نهد.

در سنوات مسئولیت در انجمن مرکز تیزهوشان شهید بهشتی و سمینارهای بررسی علل مهاجرت نخبگان یکی از مهم‌ترین دلایل، عدم شناخت هویت علمی و پیشینه غنی علوم اسلامی توسط عزیزانی بود که به دلیل عدم شکل‌گیری هویت فرهنگی و نگرش علمی و آشنایی با گنجینه‌های غنی علوم و فنون تاریخ علم اسلامی شیفته‌ی غرب و مظاهر پیشرفت و توسعه‌ی آن می‌شدند.

طبق آمار و شواهدی که در نشریات سازمان ملی پرورش

استعدادهای درخشان ایران تحت عنوان مهاجرت نخبگان یا همان فرار مغزها ارائه شده است. بخش عظیمی از دانش‌آموختگان با دعوت‌نامه‌های رنگارنگ مؤسسات و مراکز علمی و آموزشی خارج از کشور مواجه شده و در این رهگذر چه بسیارند افرادی که جذب شده و حتی پس از پایان تحصیلات نیز دیگر بازنگشته‌اند و ثمره‌ی نیوغ و استعدادشان که سرمایه‌ای ملی می‌باشد به نام و به کام همان کشورهایی مطرح شده است که داعیه‌ی توسعه و برتری نسبت به جهان اسلام را دارند.

در طی دوره‌ی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی و دوره‌ی دانش‌پذیری دکترای دانشگاه پیام نور با هم‌دوره‌هایی معاشرت داشتم که اغلب سودای هجرت و سفر به خارج از کشور جهت ادامه‌ی تحصیل و پیشرفت داشتند و اینان اغلب با عدم آگاهی و ناآشنایی با پیشینه‌ی علمی درخشان و فرهنگ غنی اسلامی به نوعی همگی پیشرفت‌های علمی جامعه‌ی بشری را زائیده‌ی فرهنگ و تمدن غرب می‌دانستند. حاصل بحث‌های دانشجویی و برگزاری همایش و سمینارها در این رابطه و جمع‌آوری منابع و مستندات در این زمینه نیز انگیزه‌ای برای تدوین این مجموعه گردید.^۱

ضرورت بحث تاریخی استناد به آثار مکتوب و مستند و ارائه شواهد دلایل متقن و علمی و ارجاع به منابع و مآخذ دقیق می‌باشد که حتی‌المقدور سعی شده رعایت گردد. و در این راستا به آثار و تألیفات دانشمندان غربی استناد شده است.

در مسیر جمع‌آوری آثار نسخ خطی و اسناد و تصاویر تاریخی از گنجینه‌های موزه تاریخ علم آستان قدس رضوی و مرکز کتابخانه ملی

۱. به همایش بررسی و تحلیل تاریخ خدمات اسلام به غرب در صفحه‌ی ۲۶۵ همین کتاب مراجعه شود.

ایران و موزه تاریخ علوم اسلامی دمشق و بیروت استفاده شده است. که از همکاری مسئولین محترم این مراکز تشکر می‌نمایم.

مطالعه فصول مربوط به گروه رشته‌های تحصیل و تدریس دانشجویان گرامی و دبیران محترم جهت آشنایی با سابقه پیشرفت‌های علمی و ریشه‌های اسلامی علوم و دانش بشری در زمینه‌های علوم ریاضی و فنی و علوم طبیعی و پزشکی و علوم انسانی و هنر توصیه می‌گردد، تا با شناخت عمیق ریشه‌های رشد و پیشرفت و توسعه علوم و بینش و آگاهی از دامنه پژوهش‌ها و مجاهدت‌های علمی دانشمندان مسلمان در گسترش و نشر علوم و بنیان دانش‌های جدید بتوانیم به تلاش و کوشش در راه کسب علم و رشد و تکامل و پرورش فصل‌های آینده با اعتماد به نفس و تکیه بر گنجینه علوم اسلامی برای نیل به موفقیت‌های آینده بپردازیم.

در تدوین این مجموعه از محضر و آثار اساتید محترم عضو هیئت علمی دانشگاه‌های شهید بهشتی و علامه طباطبائی جناب سرکار خانم دکتر مسعوده تفضلی و آقایان دکتر علی قائمی و دکتر محمد الماسی در زمینه تاریخ تعلیم و تربیت اسلامی استفاده شده که از ایشان سپاسگزارم. از زحمات و مساعدت سرکار خانم نیکخواه که در به‌نمر رسیدن این اثر همکاری نمودند کمال تشکر را می‌نمایم.

اکنون که این دفتر با اعتراف به نقائص و کاستی‌ها به پایان آمد، امید است که با دقت نظر و سعه صدر خود ما را از رهنمودهای حکیمانه خود محروم نسازید.

سید حیدر آذرکسب

تابستان ۱۳۹۰

azarkasbseyedheydar@yahoo.com

نگارنده از الطاف حضرت آیت الله العظمی مکارم شیرازی (مد ظله) که
وقت گرانهای خود را صرف بازبینی بخش مایی از این مجموعه وارثی را نمود
رای برابتر شدن و تکمیل مباحث آن نمودند نهایت اتمان را دارد و توفیق
و تداوم عمر بر برکت معظم له را که عمری در راه روشنگری و هدایت نسل جوان
صرف نموده اند از این دوستان خواستاریم.

تقدیم به:

پدر کرامی و مادر عزیزم که همواره مدیون دعای خیرشان هستم

و خداکارترین عزیزانی که در تمامی سیر زندگی راهنما و پشتوانه ام بوده اند

روحشان شاد و یادشان گرامی باد

ای غنچه خوابیده چو نرگس، نگران خیز کاشانه ما رفت به تاراج، غمان خیز

(علامه اقبال لاهوری)

برای بیان گوشه‌ای از عظمت تمدن و فرهنگ اسلامی در سده‌های اولیه و میانی تاریخ اسلام - که به قول مستشرقان همچون آفتابی بود که از مشرق زمین برخاست و جهان جهالت و نادانی غربیان را روشن ساخت و به قول مسئولیری^۱ که از دانشمندان نامی اروپاست: «اگر نام اسلام و مسلمین از تاریخ خارج شده بود عصر تجدید حیات علمی اروپا تا چندین قرن دیگر به عقب می‌افتاد»^۲ - نخست به بررسی محدوده زمانی قرون وسطا در غرب و تقارن آن با دوران شکوفایی علوم اسلامی و رونق علم و دانش و تألیف و ترجمه کتاب و کتابخانه‌ها در سرزمین‌های اسلامی می‌پردازیم.

قرون وسطا تقریباً از سال ۴۷۶ م. آغاز و تا سال ۱۴۵۲ م. نزدیک به ۱۰۰۰ سال طول کشید.^۳ و این روزگار در تاریخ اسلام برابر با حدود ۱۰۰ سال پیش از هجرت تا حدود سال ۸۵۰ ه. ق. است، بنابراین با توجه به مستندات تاریخی و اوضاع و احوال فرهنگی و اجتماعی و معیشتی مردم

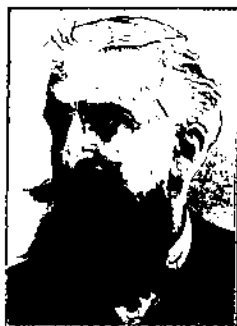
۱. Libery

۲. ژول لایبوم، اسلام از دیدگاه ژول لایبوم، ترجمه محمد رسول دریایی، ص ۱۶۹.

۳. دکتر محمد الماسی، تاریخ آموزش و پرورش اسلام و ایران، ص ۲۶۱.



اروپا در قرون وسطا می توان تصویری از علوم و فنون و تعلیم و تربیت در آن زمان را مجسم ساخت. چنانچه برتراند راسل^۱ در این زمینه می گوید: «در آن روزگار که اروپا در قعر توحش می زیست، علوم مختلفه از قبیل فلسفه، شعر و هنرهای زیبا در کشورهای اسلامی رواج کامل داشت و اروپائیان با وقاحت نام این دوره را عصر تاریک خوانده اند.»^۲



ویل دورانت



هوجر سارتن



گوستاو لوبون

دکتر گوستاؤلوبون^۳ دانشمند مشهور فرانسوی می نویسد: «در قرن نهم و دهم میلادی، یعنی همان وقتی که تمدن اسلامی در اندلس [مرکز حکومت مسلمین در اروپا] در نهایت درجه ارتقا و اعتلاء برده است مراکز علمی اروپا عبارت بودند از: قلاع [قلعه های] ناهنجار و صخیمی که در آن قلاع، ارباب ها و امرای ما اروپائیان به حالت نیمه وحشی به سر برده و افتخار می نمودند که دارای خط و سواد نیستند و در میان آنان عالم تر از همه، رهبانان نادان بودند که تمام اوقات خود را صرف این کار

۱. Britter and russell

۲. محمدرضا جوهری زاده، تمدن و علوم اسلامی، ص ۱۶.

۳. D.r Gustav Lebon

می‌کردند که از میان کتابخانه‌های کلیساها، کتب قدیم یونان و روم را بیرون آورده و کلمات و عبارات آن را حک [پاک] کنند و روی آن صفحات پوستی، کلمات و اوراد مهمل خود را بنویسند. حالت بربریت^۱ اروپائیان تا مدتی طولانی بیش از آن بود که خود بتوانند، احساس کنند؛ البته در قرن یازدهم و بیشتر در قرن دوازدهم احساسات مختصری در بین مردم اروپا پیدا شد، ولی از همان وقت که چند نفر حساس و روشن‌خیال، ضرورت این معنی را احساس کردند که باید کفن جهالت را درید، فوراً به طرف مسلمین که از هر جهت برتر و استادتر بودند، متوجه شده و مراجعه به آنها نمودند.^۲

باز در همان دوره تاریخی گوشه‌هایی از پیشرفت‌های علمی و صنعتی مسلمانان در خاطره تاریخ ثبت گشته و به دست ما رسیده است که در این زمینه، به بیان جورج سارتن^۳ در زمینه اهمیت خدمات دانشمندان اسلامی به جهان علم و دانش بشری اکتفا می‌کنیم.

جورج سارتن می‌نویسد: «شگفت‌انگیزترین حادثه تاریخ مسلماً پیدایش و رشد انفجاری اسلام بود [و] هجرت که نمایشگر مبداء حقیقی آن است در سال ۶۲۲ میلادی اتفاق افتاد. قبل از اسلام فاتحان دیگری هم پیدا شدند که فتوحاتشان سریع و عظیم بود، ولی امپراطوریشان پیش از عمر خودشان به پایان می‌رسید. جالب‌ترین جنبه فتوحات اسلامی این است که این فتوحات قطعی بود و حکام دنیوی ممکن است عوض

1. Barbarism

۲. ژول لایبوم، اسلام از دیدگاه ژول لایبوم، ترجمه محمد رسول دریایی، ص ۱۷۸.

3. George sarton

شوند، اما این دین پایدار خواهد ماند.»

در اواسط سده هشتم تا دوازدهم م. فرهنگ لاتینی تقریباً به طور مطلق در پس فرهنگ اسلامی قرار گرفت. رکود فکری که در نیمه دوم سده هفتم و نیمه اول سده هشتم م. دست‌کم درباره اروپا و خاور نزدیک محسوس بوده، عصر تجدید فعالیت را به دنبال داشت. این امر تا حدودی کاملاً مدیون پیشگامی مسلمانان بوده، پس شایسته است به این عصر که نشان‌دهنده شروع علم اسلامی است نام اسلامی بدهیم گرچه اطلاق این عصر به نام جابر بن حیان چیزی در حد یک دعوی است.

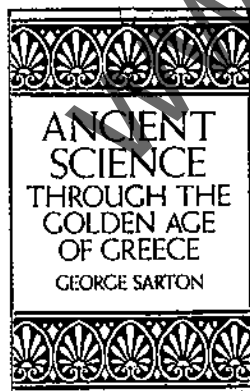


جابر بن میان در آثار لاتین قرن ۱۵ میلادی

مطالعه آثار جابر، خواه به عربی یا لاتینی یکی از ضروری‌ترین و امیدبخش‌ترین وظایف محققان است.

جورج سارتن در کتاب خود با نام مقدمه تاریخ علم در سه جلد، جلد نخست با نام از هومر تا خیام، برای نشان دادن عظمت اسلام و تعلیم و تربیت اسلامی، هفت عصر علمی از نیمه دوم قرن هشتم تا نیمه دوم قرن دوازدهم را به نام «دانشمندان اسلامی» نامیده است. که عبارت‌اند از:

۱. عصر جابر بن حیان: نیمه دوم قرن هشتم م. (۱۳۴-۱۸۴ هـ ق)
۲. عصر خوارزمی: نیمه اول قرن نهم م. (۱۸۵-۲۳۶ هـ ق)
۳. عصر رازی: نیمه دوم قرن نهم م. (۲۳۷-۲۸۸ هـ ق)
۴. عصر مسعودی: نیمه اول قرن دهم م. (۲۸۹-۳۳۹ هـ ق)
۵. عصر ابوالوفاء: نیمه دوم قرن دهم م. (۳۴۰-۳۹۱ هـ ق)
۶. عصر ابوریحان بیرونی: نیمه اول قرن یازدهم م. (۳۹۲-۴۴۲ هـ ق)
۷. عصر عمر خیام: نیمه دوم قرن یازدهم م. (۴۴۳-۴۹۴ هـ ق)^۱

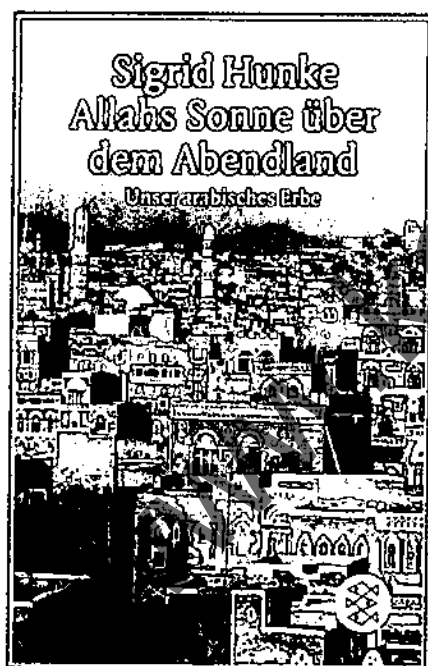


در زمینه وسعت علوم و عمق علمی که دانشمندان مسلمانان در آن زمینه‌ها به جست‌وجو پرداختند و از خود آثار گران‌بهای بر جای گذاشتند سخنی هرچند مختصر می‌گوییم. این موضوع با توجه به گستردگی علوم و وسعت بهره‌وری غرب از فرهنگ و

۱. محمدرضا حکیمی، دانش مسلمین، ص ۱۱۲.



تمدن اسلامی واضح و روشن است؛ چنان که گوستاولوبون می‌گوید: «تمام دانشکده‌ها و دانشگاه‌های اروپا تا پانصد الی شش صد سال روی همین ترجمه‌های علوم مسلمین دائر بود و در بعضی رشته‌های علوم مثل طب می‌توان گفت که تا زمان ما هم جاری مانده است و در فرانسه مصنفات بوعلی سینا تا آخر قرن گذشته باقی بوده و شروحي بر آنها نوشته می‌شد.»^۱



زیگرید هونکه^۲ محقق آلمانی در کتاب خود با نام فرهنگ اسلام در اروپا، در رابطه با روش‌های علمی و فکری مسلمانان می‌گوید: «مسلمانان وارث علوم پیشینیان خود شدند، ولی نه نسخه‌دار آنان. از هیچ یک از دانشمندان نامی باکی نداشتند و برق کسی چشمانشان را خیره نمی‌کرد و مانع نمی‌شد که نتایج علمی کسی را

دوباره کنترل نکنند و یا احتمالاً اشتباهش را تصحیح نکنند و روی آن

۱. گوستاولوبون، تمدن اسلام و عرب، ترجمه سید هاشم حسینی، کتاب‌فروشی اسلامیة، ص



زمینه جدید بنایی نساژند. حتی نوشته‌های کسانی همچون ارسطو و بطلمیوس را با دیده انتقادی بررسی می‌کردند. دانشمندان اسلامی برخلاف دانشمندان یونانی تک‌تک سؤال‌های علمی را صدها بار مورد آزمایش قرار داده و برای آن دلیل ارائه می‌کردند. و تا آنجا که نه تنها جدول بطلمیوس، بلکه جداول دانشمندان خود را هم کراراً از دید انتقادی به آزمایش می‌گذاشتند.^۱

نکته‌ای که شایسته تأمل است عدم آشنایی نسل حاضر سرزمین‌های اسلامی با پیشینه تاریخی فرهنگ و تمدن مقتدر اسلامی و خدمات ارزنده دانشمندان و متفکران اسلامی به جهان علم و دانش بشریت است و این نکته وقتی درآوردتر می‌شود که همان علوم اسلامی و اکتشافات دانشمندان مسلمانان به عنوان موهبات فرهنگ در جوامع اسلامی رواج داده می‌شوند و به عنوان علومی که توسط دانشمندان غربی پایه‌گذاری شده و توسعه یافته است، ترویج می‌شوند.

بوگیز ژیوایی^۲ می‌نویسد: «مسلمین در قرون وسطی فرهنگ را رسماً ایجاد کرده و دانشگاه‌ها تأسیس نمودند و هر اروپایی که وارد دانشگاه‌های اسلامی می‌شد در اجتماعات به خود بالیده و افتخار می‌کرد و با سرفرازی در میان طوایف و خانواده‌ها قدم به فخر برداشته و اظهار بزرگی و دانشمندی می‌نمود.»^۳

با نظری از روی کنجکاوی و دیده بصیرت به خوبی می‌توان نقش

۱. زیگرید هونکه، فرهنگ اسلام در اروپا، ترجمه مرتضی رهبانی، ص ۱۸۶.

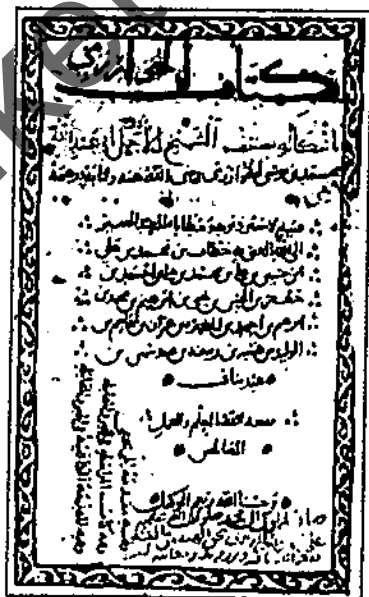
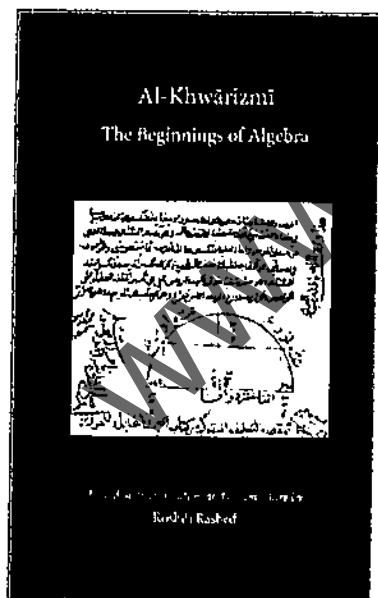
2. Bugyz Zvyvay

۳. ژول لایوهم، اسلام از دیدگاه ژول لایوهم، ترجمه محمدرسول دریایی، ص ۱۷۸.



برجسته اندیشمندان و متفکران مسلمان را در بنیان نهادن و توسعه و تکمیل علوم مختلفی چون: ریاضیات، جبر، مثلثات، فیزیک، شیمی، پزشکی، معماری و هنر دریافت.

نخستین اثر اسلامی در جبر، کتاب المختصر فی حساب الجبر و المقابله (ی) خوارزمی است. در این کتاب، جبر، به معنای جبران کردن و تمام کردن چیزی است که ناقص است و مقابله، به معنای برابری کردن کمیات در دو طرف معادله است. این اثر را، رابرت چیستری^۱ به لاتین ترجمه کرد و لفظ جبر انگلیسی الجبرای تحریف شده را از الجبر عربی به مغرب زمیں انتقال داد.^۲



۱. Robert chistry

۲. «مقاله مسلمین و دانش ریاضی»، فصلنامه اندیشه، مشهد.

نام خوارزمی در ترجمه به جای «الخوارزمی» به صورت الگوریسمی^۱ نوشته شد، و الفاظ الگوریسم و نظایر آن که در زبان‌های اروپایی به معنای فن محاسبه یا ارقام یا علامات دیگر، مشتق از آن است.^۲



کلمه سینوس^۳ اروپایی و معادل‌های آن ترجمه مستقیم کلمه عربی «جیب» است.

در قرن سوم هـ - نهم م. - بتانی^۴ مثلثات را در آثار نجومی خود به کار برده و در تکامل مثلثات کروی کوشیده بود. منجم دیگری از این دوره حبش بن حاسب نخستین کسی بود که ظل (تانژانت^۵) را به کار برد و نیز از جیب (سینوس) و جیب تمام (کسینوس^۶) و ظل تمام (کاتانژانت^۷) آگاهی داشت.

ولی پیشرفت عمده در مثلثات قدیم با کارهای ابوالوفای بوزجانی صورت گرفت که کتاب المجسطی او (که نباید با کتابی به همین نام از بطلمیوس اشتباه شود) بیشتر از مثلثات بحث می‌کند. ابوالوفا نخستین

1. Alkhwarizmi

۲. ایزاک آسیموف، دایرةالمعارف دانشمندان علم و صنعت، ترجمه محمود مصاحب، ص ۱۲۵.

3. Sinus

4. Betani

5. Tangent

6. Cosinus

7. Cotangent

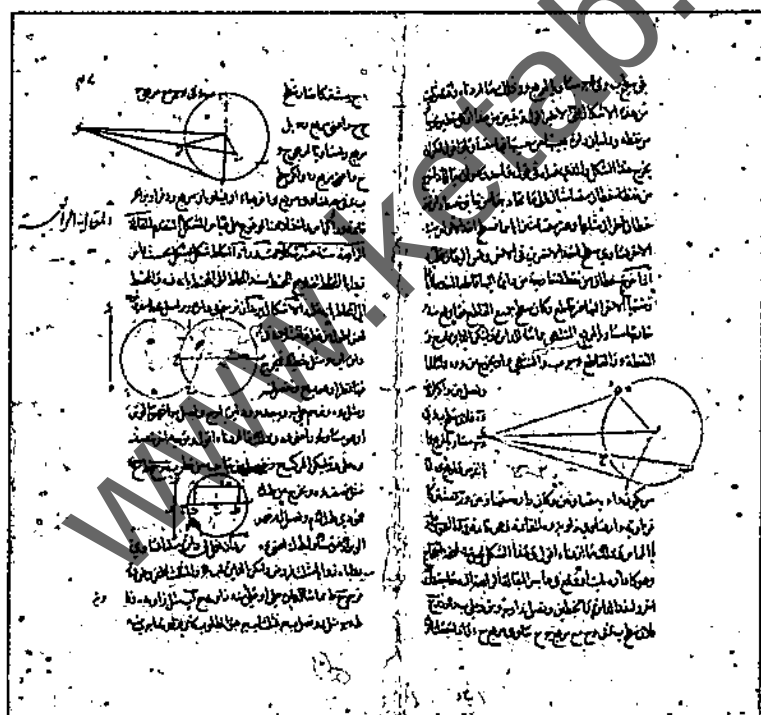
کسی است که قضیه جیب‌ها را در مثلث کروی به اثبات رسانیده و از
نسبت‌های مثلثاتی در معادلات زیر سخن گفته است:^۱

$$\sin(a \pm b) = \sin a \cdot \cos b \pm \cos a \cdot \sin b$$

$$\cos(a \pm b) = \cos a \cdot \cos b \pm \sin a \cdot \sin b$$

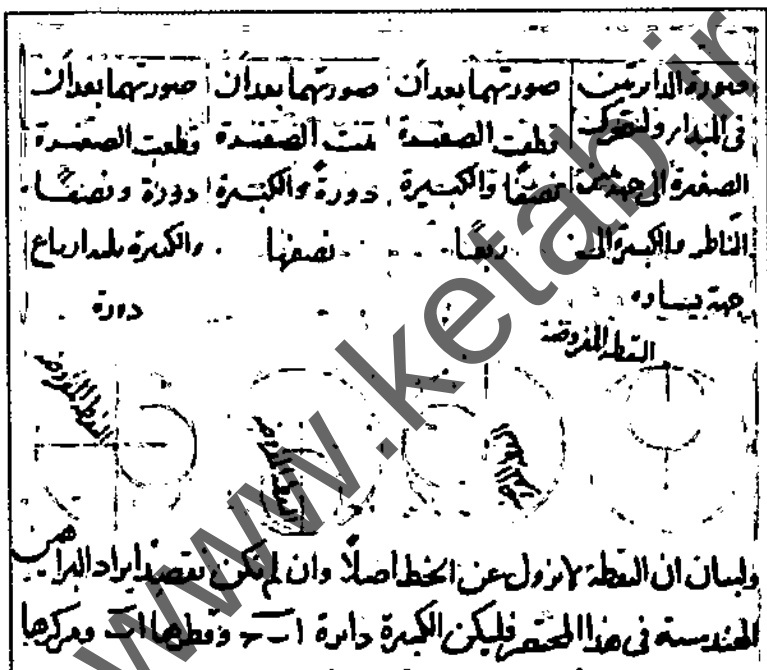
$$\sin 2a = 2 \sin a \cdot \cos a$$

$$\sin a = 2 \sin \frac{a}{2} \cdot \cos \frac{a}{2}$$



برخلاف باور عموم که کوپر فیکوس^۱ را مخترع قطر ظل می‌دانند، ابوالوفا نخستین کسی است که آن را اختراع و صحت رابطه ذیل را در یک مثلث کروی قائم‌الزاویه اثبات کرده است.

$$\frac{\sin a}{\sin A} = \frac{\sin b}{\sin B} = \frac{\sin c}{\sin C}$$



بنابراین مایه تعجب است که امروز حتی در کشورهای اسلامی نام‌های قدیمی و عربی و اسلامی توابع مثلثاتی از میان رفته و معادل‌های فرانسوی یا انگلیسی جای آنها را گرفته است و این علم به صورتی در آموزشگاه‌های جهان اسلام معرفی می‌شود؛ گویی همراه با باروت و

فیزیک جدید از مغرب زمین به عاریت گرفته شده است.^۱

ضرورت آگاهی از پیشینه مجاهدت‌های علمی مسلمانان و نظام تعلیم و تربیت پیشرفته آنها که توانست تمدن اسلامی را در طول چند قرن به اوج شکوفایی علمی برساند و نیاز به شناساندن گوشه‌هایی از آن همه افتخارات علمی و فرهنگ و تمدن اسلامی به جویندگان علم و دانش و نسل نوپای علمی کشور که شاهد درخشش آنها در المپیادهای جهانی ریاضی، فیزیک، شیمی، کامپیوتر و... می‌باشیم ما را بر آن داشت که گاهی هر چند گذرا و درخور توان و بضاعتمان در این باره داشته باشیم و در این راه بهترین روش را برای اثبات حقایق تاریخی و ارزش خدمات متفکران اسلامی به دانش بشری، استناد به گفته‌ها و نوشته‌های دانشمندان غربی که به طرق مختلف و با اهداف و مقاصد گوناگون در این زمینه سخن گفته‌اند، یافتیم. از این رو سعی کردیم در زمینه‌های مختلف، تاریخ تکامل علوم اسلامی و چگونگی ترجمه و انتقال گنجینه‌های علمی دانشمندان مسلمان به غرب و وسعت بهره‌وری تمدن غرب از فرهنگ و تمدن اسلامی در پیشرفت‌های علمی و نهضت رنسانس، به بیان اعترافاتی از قول دانشمندان غربی پردازیم تا در محکمه تاریخ یک‌طرفه به قاضی نرفته باشیم.

نکته‌ای دربارهٔ اعترافات

با اینکه جماعت بسیاری از آگاهان خارجی درباره اهمیت علم

اسلامی و عظمت دانش، ادب و فرهنگ ما سخنان بسیار گفته‌اند و نمونه‌ای چند از آن را دیده‌اید یا در بخش اعترافات خواهید خواند، با این همه هنوز کسان بسیاری نیز یافت می‌شوند که در نوشته‌ها و مقاله‌های خویش دربارهٔ علم، تاریخ علوم، تاریخ فکر، فرهنگ، فلسفه، تربیت، اخلاق، هنر و... نامی از اسلام نمی‌برند و اشاره‌ای به سهم عظیم و سازنده عالمان مسلمان نمی‌کنند، گمان نمی‌شود این اشخاص به کلی از اسلام و میراث اسلام بی‌خبرند. گمان بیشتر این است که ایشان درباره اسلام، به گونه‌ای متوسل به توطئه سکوت می‌شوند و بدین گونه اعمال دشمنی می‌کنند و کارها و تحقیقات خویش را ناقص و تباه و نامستند می‌سازند. برای نمونه چگونه می‌شود نویسنده‌ای درباره علم نجوم و تحولات آن یا ریاضیات جدید کتاب بنویسد و نامی از دانشمندان ریاضی‌دان اسلامی نیاورد؟

برخی دیگر از نویسندگان، چه خارجی و چه داخلی، به معرفی دانشمندان مسلمان می‌پردازند، اما مطالب دقیقی عرضه نمی‌کنند و این روش نیز خلاف روح علمی و نهاد تحقیق و شناخت است و باعث نشر جهل در میان مردمان می‌شود. نمونه این روش کار، مورخ علم فرانسوی، پی‌یر روسو^۱ است که در کتاب تاریخ علوم بحث درباره علم اسلامی و دانش مسلمانان را بسی کوچک می‌انگارد و مبدأ تحول فکری امت را به دوران خلافت منصور عباسی (۱۳۶-۱۵۸ هـ ق)^۲ باز می‌گرداند. و این برداشتی است ناآگاهانه و نادرست.

1. Pierre Rousseu

۲. پی‌یر روسو، تاریخ علوم، ترجمه حسن صفاری، امیرکبیر، چ پنجم، ۱۳۴۹، ص ۱۴۲.

آنچه مسلمانان را به علم و دانش راغب کرد و طلب علم را بر آنان فریضه ساخت، خود قرآن کریم و تعالیم پیامبر اکرم (ص) بود که در ابتدای بخش اعترافات به آن خواهیم پرداخت.

در دوران خلافت عباسی، دنیای اسلام، دنیای علم و نظر و تألیف و مدرسه و کتابخانه بود. امتی که تربیت قرآنی داشت، امتی که از پیامبر خود شنیده بود که «طلب العلم فریضه» کجا منتظر ۱۵۰ سال بعد بود که حاکمان سفاک بیابند و او را به علم بخوانند؟ این گونه اظهارات و امثال آنها هرچه باشد، اشتباه است.^۱



پیر دیر روسه

پی‌یر روسه بحث خویش را با عنوان «مشعل علم به دست اعراب (مسلمانان) افتاد»، آغاز می‌کند. اما از این گونه مورخان توقع آن است که اشتباه نکنند و حقایق روشن را روشن‌تر ببینند و درباره علم اسلامی، دست‌کم طی چند فصل سخن گویند.^۲



جان برنال

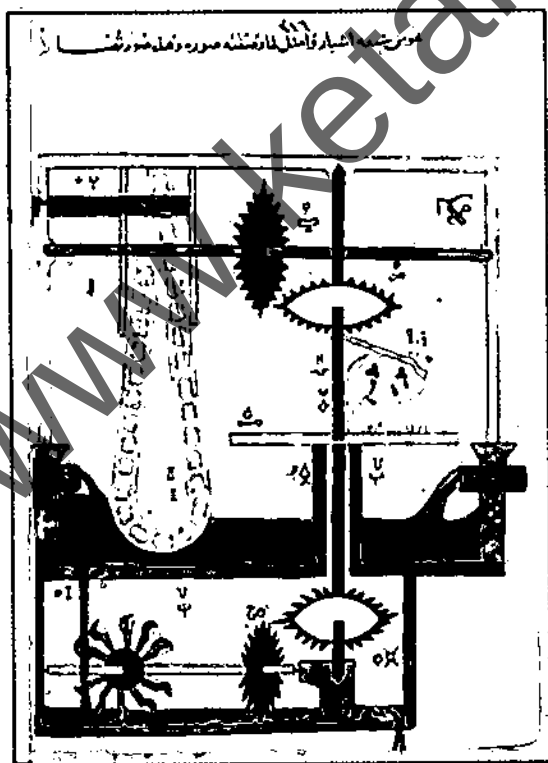
جان برنال^۳ در این زمینه می‌نویسد: «ثمره علم اسلامی البته از میان نرفت لکن مورد استفاده کسانی که خدمت به این علم رسانده بودند [یعنی خود مسلمانان] قرار نگرفت.»
دستگاه علمی اسلام تمام و کمال به مقیاس

۱. محمدرضا حکیمی، دانش مسلمین، ص ۱۲۵.

۲. همان منبع، ص ۱۲۶.

بسیار وسیع‌تر از علم یونانی انتقال یافت و همه تجارب، فرضیه‌ها و روش‌های علمای اسلامی مستقیماً به دست فنودالیزم^۱ مذهبی اروپا که در حال رشد بود رسید. بدین گونه سهم اسلام - چه مستقیم و چه غیر مستقیم - در فرهنگ، علوم، اختراعات و صنایع کنونی و هم آینده تاریخ بشر، پدیدار می‌گردد.

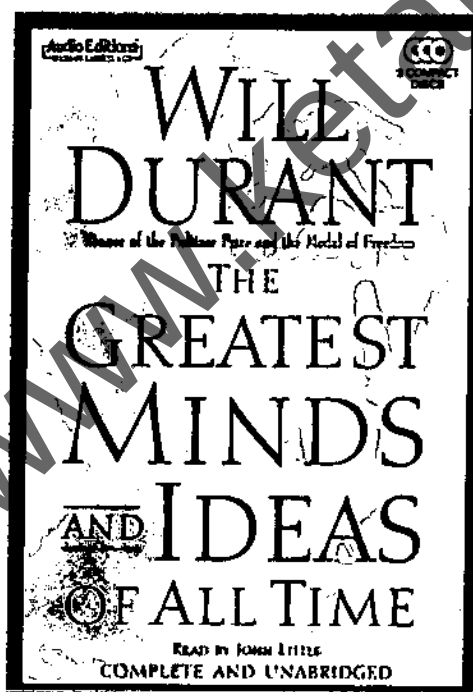
با آنکه هنوز در این باره تحقیقات جامع و کامل صورت نگرفته است و به‌ویژه سهم علوم غربیه مسلمین [به‌خصوص بخش علوم تجربی و فیزیک و مکانیک] در اختراعات محیرالعقول معلوم نگشته است خود





غربیان نیز در این باره هیچ سخنی نگفته‌اند و برخی که اظهار کرده‌اند، کمتر اتفاق افتاده است که همه حقیقت را گفته باشند.^۱

ویل دورانت در کتاب تاریخ تمدن بخشی را به اسلام اختصاص داده است که حقایق و سرمایه‌های تاریخی اسلام و دلایل عظمت اسلام را بیان می‌کند و در آخر می‌نویسد: «در واقع خواننده عادی از این گفت‌وگویی دراز درباره تمدن اسلامی حیرت می‌کند، اما عالم محقق از اختصار بی‌مورد آن تأسف می‌خورد.»



و یا در جای دیگر می‌گوید: «به طوری که از احادیث نبوی معلوم می‌شود پیامبر کسان را به طلب علم تشویق می‌کرد و این کار را محترم می‌داشت و از این جهت با اغلب مصلحان دینی تفاوت داشت. گفته بود هر که راهی رود که علمی جوید خدا برای وی راهی به سوی بهشت گشاید و مرکب عالمان دانا را با خون شهیدان وزن می‌کنند.»^۱

دین از روز نخست تاکنون با دشمنان و جاهلانی چون: مشرکان و عوامل یهود و مسیحیت روبه‌رو بوده که همواره با آن مبارزه کرده و می‌کنند. بی‌شک، اگر اسلام نبود، نه آن همه موارث و فرهنگ کلاسیک به دست بشر می‌رسید و نه آنچه خود اسلام به عنوان معارف، تربیت و فرهنگ عرضه کرده بود. به یقین اسلام همواره زنده و جاوید است. اما شگفت از بشر که این گونه حق خوبی‌ها و ارزش‌ها و میراث‌ها و خدمت‌های اسلام و مسلمانان را نادیده گرفت و این گونه با آن بدی کرد. بدی‌هایی که تا امروز هم دست استعمار، از اعمال آنها باز نمی‌ایستد و کشورهای اسلامی را هم پیوسته خود را کم‌توان می‌سازد، تجزیه می‌آفریند، به جان هم می‌اندازد، غارت می‌کند و....

و سرانجام سخن را با گفتاری از عالمان آگاه و دانشمندان معاصر به پایان می‌بریم. استاد محمدتقی شریعتی در تفسیر نوین می‌نویسد:

«از روزی که اندیشه‌های اسلامی و حقایق تابناک قرآن با فلسفه‌های بیگانه و افکار دیگران در آمیخت دوران بدبختی مسلمان‌ها آغاز گردید و هر اندازه از قرآن فاصله گرفتند به همان اندازه از عزت و سعادت دور

شدند. طنطاوی^۱ در تفسیر کبیرش مکرراً این حقیقت را روشن ساخته است که انحطاط مسلمین و ترقی اروپا از یک نقطه شروع شده و آن اعراض [دوری] از دین است. ما از دینی که سعادت‌بخش بود، رو گردانیدیم و زبون و خوار شدیم و آنها از اوهام و خرافاتی که به نام دین پذیرفته بودند، [سرباز زدند] و جلو رفتند.

بایده این نکته را به گفته طنطاوی افزود که صرف اعراض از دین عیسی و به عبارت روشن‌تر از قوانین و دستورات کلیسا باعث ترقی اروپا نشد، بلکه افکار و اندیشه‌های آزادی‌بخش اسلام بود که اروپائیان را تکان داد و این واقعیتی است که امروز دانشمندان منصف اروپا به آن اعتراف دارند و کتاب‌های فراوان در این باره نوشته‌اند، علامه اقبال لاهوری می‌گوید: ”اگرچه اروپا حقی را که اسلام بر تمدن جدید دارد دیر شناخت، ولی بالاخره مجبور شد به آن اعتراف کند.“^۲



علامه اقبال لاهوری

و از شگفتی‌های روزگار اینکه اروپا از اسلام و مسلمانان، آزادی، روشن‌فکری و دانش و هنر آموخت و از کلیسا فشار، تضییق، ستم و آزار، کشتار و زجر و شکنجه دید، ولی در نتیجه با کلیسای معاند و ستمگر همدست و همگام شده با راهنمایان و معلمان خود به دشمنی برخاست و به نابودیشان همت گماشت.

دکتر عبدالحسین زرین‌کوب می‌نویسد:

«محققى که با اسلام آشنایى درست دارد، پروایى ندارد که اسلام را دینی بیابد مناسب با اصول انسانی، حتى بیش از آنچه راجع به فرهنگ فرانسوى ادعا مى کنند که قبایى به قامت انسانیت [است] این نتیجه را غرب فقط بعد از رهایی از تعصب های کهن خویش مى تواند بگیرد و شرق تنها آن گاه که از این بیماری خفت انگیز که غرب زدگی مى خوانند، شفا بیابد.

آنچه دنیا به اسلام و مسلمانان مدیون است آن اندازه هست که نشان دهد برخلاف بعضى دعوى ها اسلام هرگز جریان فرهنگ انسانی را سد نکرده است و حتى آن را نیز به پیش رانده است، در ارزیابى آنچه اسلام به جهان داده است، البته مبالغه و تعصب نارواست اما، که مى تواند انکار کند. اسلام هرچه هست و هرچه بوده است یک مرحله از تکامل انسانیت را نشان مى دهد که از هیچ مرحله دیگر کم اهمیت تر نیست.

اگر اکنون دنیای اسلام ارزش و حیثیت خود را درست نمى شناسد تا حدی از آن روست که از معنویت خویش جدا مانده است. کارنامه اسلام در قرن های درخشان آن، کارنامه یک فرهنگ انسانی است، یک فرهنگ جامع که به قول فون گرونه^۱ مثل آنچه در باب فرهنگ فرانسه ادعا کرده اند، یک فرهنگ [است] به قدر قدمت انسان.

این نفوذ از حدود سال ۸۰۰ میلادی آغاز شده، همان وقت که به قول اسوالد اشپنگلر^۲ (مورخ و فیلسوف اخیر آلمان)، تمدن اسلامى مثل آفتابى از شهرهای جهان شرقى بر فراز بلاد غرب گذر کرد.^۳

دکتر محمدرضا شفیعى کدکنى در این رابطه مى نویسد:

1. Fon Grone
2. Asvaled Ashpengetr

۳. محمدرضا حکیمى، دانش مسلمین، ص ۱۳۴.

«هنگامی که اسلام از جزیره‌العرب ظهور کرد و سایه آن در شرق گسترش یافت، این نهضت نجات‌بخش انسانی، با رهبری قرآن و دستورات حکیمانه پیامبر بزرگ توانست زمینه مساعدی برای ظهور نوابغ بشری به وجود آورد و تمدنی اساسی را پایه‌گذاری نماید. چون بهترین تعریفی که از تمدن شده است، این است که در جامعه شرایط و مقتضیات مساعدی را برای پرورش استعدادهای تمام افراد فراهم آورد و به شهادت تاریخ چنین محیط مساعدی را اسلام فراهم ساخت؛ به طوری که هنوز مدت زیادی از انتشار آن نگذشته بود که در تمام فنون و علوم از جهات مختلف رشته‌های گوناگون به تناسب آن روزگار نوابعی بزرگ در میان مسلمانان به ظهور رسیدند.»^۱

با بررسی اجمالی نظریات مختلف دانشمندان غربی و مسلمانان درباره شکوفایی فرهنگ و تمدن اسلامی در طول تاریخ گذشته، ناخودآگاه برای احیای مجدد اقتدار علمی مسلمانان در تمامی عرصه‌های علمی و فرهنگی ندای مصلح روشن ضمیر اقبال لاهوری، در گوش جان طنین افکن می‌شود که:

فریاد ز افرنگ و دلاویزی افرنگ فریاد ز شیرینی و پرویزی افرنگ
عالم همه ویرانه ز چنگیزی افرنگ معمار حرم باز به تعمیر جهان خیز

از خواب گران خواب گران خواب گران خیز

سید حیدر آذرکب

تهران، صندوق پستی ۱۸۴۳۵/۱۷۶

۰۹۱۲۱۱۲۱۰۵۲