

بجانب جنوب و مشرق و کواکب اوبیت و بکند خارج سه صورتش اینست

صورت



هضم

قوس

واو زاراحی

مانده که آنرا

وازاصل

است

نیز کو بنده و

کردن تا آخر

کردن او نصف

مرکز پرتو آمده تا که عمایه بر سر نهاده و از او غلافها او بزان و گمانی در

گرفته و

دیگر کشیده

کوکب است

قوس اینست

صورت

است

مانده که دو

دارد سر و

# عصر طلایی علوم پیشگامان اسلام در جهان

جیم الخلیلی

مترجم: محسن حسن وند

دست

بدست

سی و یک

صورت

و هنر

جدک

نیز غار را

شاخ و

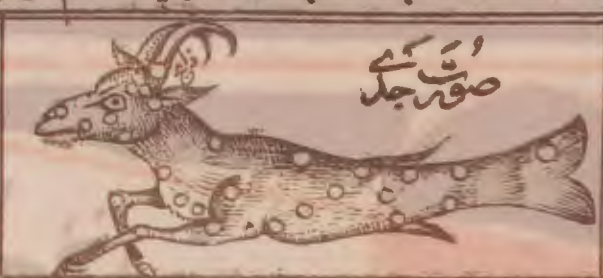
دست او بطرف مغرب و پشت او بکمال و از پشت تا دم او مؤخر ما هیست

بیت و هشتاد

اینست

صورت

است



کواکب

صورتش

یا نر

دلو

واو اساکه دالی نیز خوانند مردی را مانده بر نای ایستاده و سر او در شمال



عصر طلایی علوم  
پیشگامان  
در جهان اسلام





سرشناسه: الخليلي، جيم، ١٩٦٢ - م

Al-Khalili, Jim

عنوان و نام پدیدآور: پیشگامان عصر طلایی علوم در جهان اسلام / جیم الخليلي؛ مترجم محسن حسن‌وند

مشخصات نشر: تهران: بهجت، ١٣٩٠.

مشخصات ظاهری: ٤٩٥ ص. رنگی، مصور

١٧٨-٦٠٠-٢٢٨-٩٠٣-٢

شابک: فیبا

وضعیت فهرست نویسی: عنوان اصلی: Pathfinders : The Golden Age of Arabic Science, ٢٠١٠

یادداشت: اکتشاف‌های علمی -- کشورهای عربی -- تاریخ

Discoveries in science -- Arab countries -- History

موضوع: تمدن غرب -- تأثیر اعراب

Civilization, Western -- Arab Influences

شناسه افزوده: حسن‌وند، محسن، ١٣٣٤ - ، مترجم

رده بندی کنگره: Q55/١٨٠

رده بندی دیویی: ٥٠٩/١٧٤٩٢٧

شماره کتابشناسی ملی: ٨٧٥٠٣٨١

اطلاعات رگورد کتابشناسی: فیبا

# پیشگامان عصر طلایی علوم در جهان اسلام

نویسنده: جیم الخلیلی

مترجم: محسن حسن وند





شرکت انزلی نوین  
(سای منبر)

این کتاب با سفارش و پشتیبانی شرکت انزلی نوین به چاپ رسیده است.



انتشارات بهجت

پیشگامان عصر طلایی در جهان اسلام

نویسنده: جیم الخلیلی

مترجم: محسن حسن‌وند

طراح گرافیک: محمد شوقی سرخوش

صفحه‌آرا: مهدی رضوانی

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۱

شمارگان: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۲۵۰۰۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ است

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۸-۱۰۳-۲

دفتر توزیع نشر شما: تهران، خیابان میرزای شیرازی، شماره ۱۶۲

تلفن: ۸۸۹۹۹۰۷ - دورنگار ۸۹۴۱۱۴۶

غایندگی فروش نشر شما: تهران، خیابان ولیعصر، دوراهی یوسف آباد، کتابفروشی بهجت،

شماره ۱۹۷۸

تلفن: ۸۸۹۶۱۷۶ - دورنگار ۸۸۹۵۷۱۷۶

[www.behjatbookshop.ir](http://www.behjatbookshop.ir)

[www.behjatpublication.com](http://www.behjatpublication.com)





کسی کم راه خوبی را می‌یابد یک «رہیاب» است، اگرچه آن  
راه، یا رد آن راه، باید دوباره توسط دیگران یافته شود؛ و  
کسی که بسیار بیشتر و پیشتر از هم‌عصرانش گام برمی‌دارد  
و پیش می‌تازد یکر بیشتر و پیشاتر است، اگرچه قرن‌ها  
بگذرد تا او را بشناسند و به پیشتازی و پیشاهنگی او پی ببرند.

تألیف: شجیت، ابن خلدون



## فهرست مطالب

|          |                                                    |
|----------|----------------------------------------------------|
| ۹.....   | دیباچه                                             |
| ۱۳.....  | پیشگفتار مترجم                                     |
| ۱۷.....  | پیشگفتار                                           |
| ۲۹.....  | یادداشتی درباره‌ی اسامی، تلفظات، املاها و تاریخ‌ها |
| ۳۳.....  | یادداشتی درباره‌ی عبارت "علوم عربی"                |
| ۴۳.....  | فصل ۱ / رؤیای ارسطو                                |
| ۶۵.....  | فصل ۲ / طلوع اسلام                                 |
| ۸۷.....  | فصل ۳ / ترجمه                                      |
| ۱۰۷..... | فصل ۴ / کیمیاگر تنها                               |
| ۱۳۳..... | فصل ۵ / خردخانه                                    |
| ۱۵۱..... | فصل ۶ / علم کلان                                   |
| ۱۷۱..... | فصل ۷ / اعداد                                      |
| ۲۰۵..... | فصل ۸ / جبر                                        |
| ۲۲۷..... | فصل ۹ / فیلسوف                                     |
| ۲۴۹..... | فصل ۱۰ / علوم پزشکی                                |
| ۲۷۱..... | فصل ۱۱ / فیزیک‌دان                                 |
| ۳۰۱..... | فصل ۱۲ / شاهزاده و گدا                             |



|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| فصل ۱۳ / اندلس .....                | ۳۳۵ |
| فصل ۱۴ / انقلاب مراغه .....         | ۳۵۹ |
| فصل ۱۵ / افول و دوران نوزایی .....  | ۳۸۷ |
| فصل ۱۶ / علم و اسلام در امروز ..... | ۴۱۳ |
| یادداشت‌ها .....                    | ۴۳۱ |
| فهرست تشریحی دانشمندان .....        | ۴۶۵ |

## دیباچه

وَالسَّابِقُونَ السَّابِقُونَ أُولَئِكَ الْمُقَرَّبُونَ، فِي جَنَّاتِ النَّعِيمِ (سوره واقعه، آیات ۱۰ تا ۱۲)

و پیشقدمان پیشقدمند، آنان مقربان درگاه خداوند هستند، و در باغ‌های پر نعمت خواهند بود.

در این آیه شریفه منظور از السَّابِقُونَ پیشقدمان در خیرات و حسنات و یا پیشوایان مردم، و مراد پیشگامان و پیشتازان همه ملت‌ها از آغاز پیدایش در انجام اوامر و دوری از نواهی الهی است.

تفکر و تدبّر در عالم هستی و کشف رازهای جهانم، که از دیرباز و از زمان پیدایش بشر، ذهن بشر را به خود مشغول کرده است از فرامین الهی و جزء فطرت انسان است. در هر برهه از زمان، اندیشمندان و متفکران به فراخور درک و تصورشان از جهان و پدیده‌های پیرامونی و متأثر از جهان‌بینی حاکم بر نحوه نگرش‌شان به جهان، تأملاتی داشته و پاسخ‌هایی برای این موضوع ارائه داده‌اند. اگر نیک بنگریم خواهیم دید که شالوده پیشرفت‌های سریعی که در حال حاضر در عرصه علم، به معنای اعم کلمه، با آن روبرو هستیم توسط اندیشمندان گذشته بنا شده و هر یک از آن دانشمندان در طول تاریخ سهمی را در پی‌ریزی این شالوده با گذاردن خشت‌های اولیه آن بر عهده داشته‌اند. همه مدیون پیشگامانی هستیم که با مشقت فراوان راه حیات معقول را برای ما هموار کرده‌اند. اکنون سؤال این است که انسان معاصر در حال حاضر چه سهمی را بر

عهده دارد و نسبت به آنچه که بدان سفارش شده است، چقدر عمل می کند و چه میراثی را برای آیندگان به یادگار خواهد گذاشت. همان طور که ما اکنون می توانیم در کار گذشتگان تفحص کنیم و به قضاوت بنشینیم، خود نیز در آینده مورد قضاوت و نقد قرار خواهیم گرفت، و از آن مهتر، در پیشگاه الهی مسئولیم، چرا که "کلکم راعٍ، و کلکم مسؤولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ".

اگرچه ممکن است شرایط و واقعیتهای فعلی در جهان اسلام از نظر علمی نسبت به گذشته پر افتخار نیاکان مان و نسبت به پیشرفت های کنونی جوامع غربی قابل قیاس و پذیرفتنی نباشد ولی به قطع یقین دوره شکوه علمی عصر طلایی مسلمانان<sup>۱</sup>، به ویژه به واسطه سهم دانشمندان ایرانی، همچون نگینی بر تارک علم دنیا درخشیده است، و جوامع دیگر که در عصر تاریکی<sup>۲</sup> به سر می بردند، متأثر از پیشرفت های علمی و نقش دانشمندان جهان اسلام بوده اند. قصد آن نیست که با افتخار به اسلاف خود، کسب آبرو کنیم یا با مرور کار پیشگامان علمی، از شرایط فعلی متأسف باشیم. از طرفی به باور عده ای از تحلیل گران "نگاه پیوسته و پس نگرانه ی مسلمانان به دست آوردهای علمی و شکوه و جلال جوامع اسلامی پیشین در عمل می تواند جلوی پیشرفت آنان را در جوامع امروزی بگیرد؛ زیرا چنین یادآوری هایی موجب می شود تفاوت بسیار مهم بین علوم مدرن، که طبق تعریف با انقلاب علمی رنسانس در اروپا آغاز شد، و تفکر قرون وسطایی جهان اسلام نادیده گرفته شود"<sup>۳</sup>. لیکن به جای سرزنش های بی حاصل، با تفکر در آنچه که داشته ایم و تدبیر در آنچه که باید، می توان به مصداق مشعلی که با نور تجربیات گذشته راه فرارو را روشن می کند، مسیر مناسب تری را پیدا کنیم. که:

این جهان پر آفتاب و نور ماه، او بهشته، سر فرو برده به چاه

جمله عالم، شرق و غرب آن نور یافت، تا تو در چاهی، نخواهد بر تو تافت<sup>۴</sup>

1 Golden Age of Islamic World

2 Dark Age of Europe

۳ همین کتاب، ابتدای فصل شانزدهم

۴ مولانا، مثنوی معنوی، دفتر سوم



نقد جوامع دیگر و برترخوانی قومی، ره به جایی نخواهد برد. چه بسا برخورد‌های بازدارنده در مواجهه با پیشرفت‌های علمی، یا انتساب ارزش‌ها به یک منطقه یا ایدئولوژی خاص، موجب خسران بوده و در طول تاریخ تبعات فاجعه‌آمیزی در پی داشته است. سفارش رسول اکرم (ص) به کسب علم حتی در فرامرزهایی دور چون چین، نشان از ارزش ذاتی علم و عدم وابستگی آن به مرز یا قوم خاصی است. بارها انتساب دانشمند یا متفکری به کشوری، بدون آنکه واقعاً به آثار او پرداخته شود، موجب مناقشه بوده است. ولی چرا به جای مناقشه به ارزش علمی کارشان فکر نکنیم. از طرفی باید بدانیم که ما مدیون یکایک این پیشگامان هستیم و از طرفی دیگر، و همانطور که نتایج کار اندیشمندان پیشگام کشورمان در قرون گذشته و در دوره اسلامی در اعتلای علمی در جهان موثر بوده است، بپذیریم که بهتر آن است ما مسلمانان امروزی نیز از یک عقلانیت مدرن دنیوی و مبتنی بر دانش قرن بیست و یکم پیروی کنیم و به تحقیقات علمی مدرن روی آوریم.

یادگیری و ارج نهادن به دستاوردهای پیشگامان ارزش فراوانی دارد و می‌تواند مشوق تلاش روزافزون در راستای اعتلای علمی کشورمان و سایر جوامع اسلامی باشد. اگر از فرصت‌ها در شناسایی ارزش‌های خود استفاده نکنیم، چه بسا مورد مصادره دیگران قرار گیرند. و این به معنای تعصب قومی نیست. که: هنر، چشمه زاینده است و دولت پاینده، و اگر هنرمند از دولت بیفتد، غم نباشد که هنر در نفس خود دولتش. هر جا که رود قدر ببند و بر صدر نشیند و بی‌هنر لقمه چیند و سختی ببند.<sup>۱</sup>

گرچه هنوز علم در سرزمین‌های اسلامی نهادینه نشده است، لیکن مشخص است که رهبران بسیاری از این کشورها به خوبی دریافته‌اند که رشد اقتصادی، توان نظامی و امنیت ملی آنها همگی شدیداً در گرو توان علمی آنان است. بنابراین، اغلب شنیده می‌شود که با هماهنگ نمودن توسعه علمی خود تلاش دارند تا خود را به دیگر جوامع دانش‌بنیاد پیشتاز جهانی برسانند. در طی سال-

های اخیر در بسیاری از این کشورها سرمایه‌گذاری‌های دولتی در علم و آموزش شدیداً افزایش یافته است و برخی از آنها در حال تغییر و تعویض، و مدرن‌کردن زیرساخت‌های علمی ملی‌شان هستند. اما نکته‌ی مهم فقط علم یا دست-آوردهای علمی نیست بلکه فرهنگی است که چنین دست‌آوردهایی را ممکن می‌سازد، فرهنگی که تشنه‌ی دانش و یادگیریست و به آن احترام و ارج می‌نهد. در جایگاه فردی که بخش اعظم ایام حیات خود را به مطالعه و پژوهش در حوزه فیزیک و مهندسی هسته‌ای گذرانده و بنا به تقدیر الهی، تدریس و تعلیم در این عرصه را پیش گرفته است، همواره در کنکاش و تلاش علمی به شخصیت‌هایی که در بازافروزی مشعل و بازسازی یک فرهنگ علمی در جهان در تبیین و تشریح ویژگی‌های نظام طبیعت کوشیده‌اند، به دیده تحسین نگرسته‌ام. همواره در این اندیشه بوده‌ام در حالی که علوم، مادر فناوری است، چگونه می‌توان به نهاده‌ی شدن و تثبیت جایگاه و منزلت آن و همچنین ترویج آن در جامعه یاری رساند. آیا تبیین مفاهیم علمی باید به دانشگاه منحصر شود یا در سطح جامعه نیز می‌توان آنها را مطرح کرد؟ کتاب حاضر نمونه‌ایست از چنین تلاش‌هایی در جهت شناساندن پیشگامان عرصه‌های علمی با بیانی ساده، که امیدوارم مخاطبان زیادی داشته باشد و آن را دنبال نمایند.

بدیهی است که در آغاز این مسیر قرار داریم و امید است به یمن استقبال استادان و فرهیختگان، زمینه توسعه و ترویج چنین اقداماتی بیش از پیش فراهم شود.

شکر خدای عزوجل که توفیق بهره‌مندی از نعمات بیکران و تدبّر در آیات بی‌پایان خویش را به ما عنایت فرمود.

از دست و زبان که برآید      کز عهده شکرش به در آید

علی‌اکبر صالحی

معاون رئیس جمهور

و رئیس سازمان انرژی اتمی ایران

تأبستان ۱۴۰۰

## پیشگفتار مترجم

آدم خاکی ز حق آموخت علم  
تا به هفتم آسمان افروخت علم<sup>۱</sup>

کتاب پیش رو یکی از آثار بسیار جذاب علمی- پژوهشی و تاریخی دانشمند نامبردار در عرصه بین الملل، جیم الخلیلی، با اصالتی ایرانی- شیعی، است. جدّ او، میرزا خلیل، پزشکی برجسته و حاذق و ماهر در طب گیاهی، در زمان ناصرالدین شاه قاجار در سال ۱۷۹۹ میلادی (۱۱۷۸ شمسی) و به درخواست والی بغداد عثمانی برای طبابت به عراق رفت ولی در آنجا ماندگار شد. جیم دوره‌ی کودکی و نوجوانی خود را در بغداد گذراند و در حوالی سال ۱۹۸۰، و در پی سختگیری‌های صدام بر علیه شیعیان در آن ایام، همراه با خانواده‌اش به انگلستان مهاجرت کرد. او در رشته‌ی فیزیک نظری درجه‌ی دکتری دارد و متخصص نظریه‌ی نسبیت اینشتین و مکانیک کوانتم، و صاحب کرسی **ترویج عمومی علم در جامعه** در دانشگاه ساری<sup>۲</sup> انگلستان است. او نویسنده‌ای توانا و خوش قلم است و تا کنون کتاب‌های زیادی از جمله *گرانش*، *مکانیک کوانتم*، *کوانتوم: راهنمایی برای سرگشتگان*، *شکل‌گیری حیات در لبه*، و *هسته: سفری به ژرفنای ماده؛ سیاه‌چاله‌ها، کرم‌چاله‌ها، و ماشین زمان* را نوشته است.

خلیلی در این کتاب تصویری زیبا ولی واقعی و موثق از جنبش ترجمه و فرهنگ علم‌ورزی حاکم بر سرزمین‌های اسلامی در قرون وسطا ارائه کرده و آثار و احوال دانشمندانی را که در آن دوره، موسوم به عصر طلایی علوم در جهان اسلام، می‌زیسته‌اند به خوبی بیان کرده است. او در این کتاب شیرین و خواندنی و بسیار آموزنده و سرشار از اطلاعات با بهتر شناساندن نیاکان دانشمندان به ما، و نشان دادن نقش بسیار پررنگ و اساسی آنان در شکل‌گیری علم نوین و روش علمی، و بیداری علمی و وقوع انقلاب علمی در غرب، روحی از اعتماد به نفس در ما می‌دمد، و به ما کمک می‌کند تا در برابر پیشرفت‌های امروزین غرب خود را نبازیم و راه نیاکان را ادامه دهیم. در این ارتباط به ما نشان می‌دهد قانونی را که در غرب، و حتی در بین خودمان، به قانون شکست نور اسنل- دکارت معروف است این سهل ۶۵۰ سال زودتر از آنان آن را کشف کرده است! او این‌هیثم را بزرگ‌ترین فیزیک‌دان جهان در بازه‌ی زمانی بین ارشمیدس و نیوتون می‌داند و به ما می‌گوید که ارزش و تاثیر علمی کتاب المناظر او به هیچ وجه دست کمی از کتاب اصول ریاضی فلسفه‌ی طبیعی نیوتن ندارد و او را پیش و بیش از نیوتن از بنیانگذاران مبحث اپتیک می‌داند. او نشان می‌دهد که این‌سینا بزرگ‌ترین غول فلسفه در بازه‌ی زمانی بین ارسطو و دکارت بوده است و می‌گوید که نیلز بور، پدر مکانیک کوانتومی، او را بسیار به یاد ابوریحان بیرونی می‌اندازد و بور در چشمان او انگار که همان بیرونی است که فضا زمان را درنوردیده و به کپنهاگ سال‌های ۱۹۲۰ انتقال یافته است. و با اشاره به کتاب جورج سارتون مورخ، که در مقدمه‌ای بر تاریخ علم وقایع علمی نیمه‌های نخست قرون نهم و یازدهم را به ترتیب تحت عناوین "عصر خوارزمی" و "عصر بیرونی" نوشته است، از خوارزمی و بیرونی به بزرگی یاد می‌کند و خوارزمی را، پدر جبر و بزرگ‌ترین ریاضی‌دان جهان در قرون وسطا می‌داند. او عباس ابن- فرناس در اسپانیای اسلامی را مخترعی افسانه‌ای و نخستین هوانورد جهان می‌نامد و او را با لئوناردو داوینچی ایتالیایی مقایسه می‌کند. نیز، ثابت می‌کند که کارهای خواجه نصیرالدین طوسی و دیگر ستاره‌شناسان شاغل در رصدخانه‌ی



مراغه، و همچنین دست‌نوشته‌های ستاره‌شناس سوری‌ای، ابن شاطر، پیش‌درآمد و الهام‌بخش مدل خورشیدمرکز کوپرنیک برای منظومه‌ی شمسی بوده است.

خلیلی در معرفی عمیق دانشمندان ما به ما کاری بسیار مهم و تقریباً کم‌نظیر انجام داده است، کاری که کمتر کسی به آن، آنهم اینچنین به صورت موجز و یکجا، پرداخته است. او این کتاب را برای طیف وسیعی از افراد جامعه، به ویژه جامعه‌ی علمی، از دانش‌آموزان و دبیران دبیرستانی گرفته تا دانشجویان و فرهیختگان دانشگاهی در رشته‌های مختلف علوم تجربی و ریاضیات و علوم انسانی، نوشته است.

با وجود این، ذکر این نکته را ضروری می‌دانم که هنگام خواندن این کتاب ممکن است خواننده کم‌کم بین محتوا و عنوان اصلی کتاب<sup>۱</sup> نوعی عدم انطباق احساس کند، چرا که عمده‌ی دانشمندان مذکور در این کتاب نه تنها اصلاً عرب نبوده و از اقوام دیگر، به ویژه ایرانی، بوده‌اند بلکه بعضاً مسلمان نیز نبوده و یهودی و مسیحی بوده‌اند. بنابراین، عنوان مذکور می‌تواند در بین خوانندگان غیر عرب‌زبان این کتاب، که بسیاری از دانشمندان خود را در آن می‌بینند، نوعی آزرده‌دلی ایجاد کند. برای رفع این احتمال، آقای خلیلی در توجیه عنوان مذکور دلایل مستحکم و قانع‌کننده‌ای را مفصلاً در ابتدای کتاب و در بخشی جداگانه تحت عنوان یادداشتی در باره‌ی عبارت "علوم عربی" ارائه کرده است. با وجود این به نظر می‌رسد که این عنوان برای مخاطبان پارسی زبان ترجمه‌ی حاضر می‌تواند همچنان حساسیت‌زا باشد و خاطر آنان را برنجاند، به خصوص در نگاه نخست و قبل از مطالعه‌ی متن کتاب. بنابراین، عنوان کتاب را با اندکی تغییر به پیشگامان عصر طلایی علوم در جهان اسلام تغییر داده‌ام. و منظور من از جهان اسلام آن بخشی از جغرافیای جهان است که در آن دوره تحت تاثیر مستقیم امپراتوری اسلامی قرار داشته است.

---

۱ که در زبان اصلی عبارت است از Pathfinders: The Golden Age of Arabic Science، و

قاعداً آن را می‌بایست به رهبانان - عصر طلایی علوم عربی ترجمه می‌کردم. (مترجم)

در پایان امیدوارم همانطور که بنده از ترجمه‌ی این کتاب بسیار آموختم و لذت بردم خوانندگان گرامی نیز، خصوصاً معلمان و دبیران و اساتید دانشگاه-ها، که بار اصلی و نقش محوری آموزش و پرورش علمی فرزندان این مرزوبوم به دوش آنهاست آن را با دقت و علاقه بخوانند و از آن لذت ببرند و بهره‌مند شوند.

خاتم ملک سلیمانست علم  
جمله عالم صورت و، جانست علم<sup>۱</sup>

محسن حسن‌وند  
عضو هیات علمی  
پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

## پیشگفتار

سارگون، شاه آكد، والی ایشتر<sup>۱</sup>، شاه کیش، واعظ  
مسح‌شده‌ی آنو (خدای آسمان)، شاه کشور؛ اوروک را  
شکست داد و دیوارهای آن شهر را ویران کرد. او لوغال  
زاغیسی، شاه اوروک، را در این نبرد اسیر کرد، و با آویختن  
قلاده‌ی سگ بر گردنش، او را به دروازه‌ی انیل<sup>۲</sup> آورد.

### متن باستان

بعد از حدود یک ساعت رانندگی به سمت جنوب بغداد، شهر کوچک هندیه قرار دارد. این همان جاییست که سال‌های شاد آخر دوره‌ی نوجوانی‌ام را، پیش از آنکه عراق را برای همیشه در سال ۱۹۷۹ ترک کنم، در آنجا گذرانده‌ام. اسم این شهر از سدّ هندیه گرفته شده است. این سدّ در سال ۱۹۱۳ بر روی رود فرات توسط عثمانی‌ها، درست چند سال پیش از اینکه بساطشان برچیده شود، ساخته شد. خاطره‌ی این پل را به خوبی و خیلی زنده در حافظه‌ام دارم. در روزهای سرد پاییزی با سه تا از بهترین دوستان‌ام، عادل، خالد و ظهیرالدین، بعد از ظهرها دیگر مدرسه نمی‌رفتیم و روی این سدّ قدم‌زنان به ساحل آن طرف رود، که پاتوق جهانگردها بود، می‌رفتیم. یک جعبه آبجوی فریده می‌خریدیم و کنار رود می‌نشستیم و در باره‌ی فوتبال، فلسفه، فیلم و دختر بحث می‌کردیم.

---

۱ ایشتر: الهه عشق، باروری و جنگ

۲ انیل: خدای باد

آن روزهای شاد، با تصویر آزاردهنده دیگری که در طول جنگ اول خلیج، در سال ۱۹۹۱، در ذهنم نقش بست در تضاد ناراحت کننده‌ای است. گزارشی از شبکه خبری CNN را به خاطر دارم که در آن صحنه‌ای از یک نبرد مسلحانه در هندیه را نشان می‌داد که یک زن تنها و هراسان، که در حال عبور از روی آن پل بود، در وسط آن گیر افتاده بود. برای بیشتر بینندگان این صحنه تنها یک صحنه‌ی دیگر بود که وحشت جنگ را در سرزمینی بسیار دور از وطن‌شان به نمایش می‌گذاشت. اما برای من، که فوراً آن صحنه را به یاد آوردم و می‌شناختم، حقیقت مخمسه‌ی کشوری را که دوازده سال پیش آن را ترک کرده بودم به درون خانه‌ام آورد. بارها در نقطه‌ای که این زن ناچار اکنون در آنجا از ترس خشکاش زده بود قدم زده بودم.

اما آنجا با من در اینجا دنیایی فاصله داشت. همین الان که در حال نوشتن‌ام هنوز تصمیم دارم که روزی به عراق برگردم. اینکه گفتم "همین الان که در حال نوشتن‌ام" برای این است که من ترسو بدم نمی‌آید که در آینده، هنگامی که واقعاً وضع را به قدر کافی امن بدانم، سفری کوتاه به عراق داشته باشم و به آنجا سر بزنم.

سالی که عراق را ترک کردم سال مهم و پرمخاطره‌ای در جهان اسلام بود. در سال ۱۹۷۹ انور سادات مصر و مناحم بگین اسرائیل پیمان صلحی را در واشنگتن امضا کردند، و با فرار شاه مخلوع به قاهره، نخستین جمهوری اسلامی در ایران ایجاد شد، شهر مقدس مکه به دنبال کشته‌شدن صدها زائر شاهد یک نبرد مسلحانه برای خواباندن یک قیام درونی بنیادگرایانه بود، شوروی به کشور افغانستان تجاوز کرد و بحران گروگان‌گیری در سفارت آمریکا در تهران آغاز شد. در طی این همه آشوب، صدام حسین ریاست جمهوری عراق را از چنگ سپهد محمد حسن البکر بیرون آورده بود، و با این کار زندگی را برای اکثر مردم عراق سخت و تیره‌وتر کرده بود. من و خانواده‌ام در آخر جولای، درست دو هفته پس از این که صدام قدرت را به دست گرفت، وارد بریتانیا شدیم (در زمان مارگارت تاچر). همان طور که بعداً مشخص شد درست به موقع فرار کرده

بودیم، زیرا در کمتر از چند ماه بعد با ایران اعلان جنگ کرد. اگر آن تابستان عراق را ترک نکرده بودیم من و برادرم را بدون شک به خدمت سربازی فرا می خواندند و به آن جنگ وحشتناک بی هدف می بردند، و گمان نمی کنم که زنده می ماندیم تا این داستان را برای شما بنویسم. اینکه مادرم بریتانیایی و پدرم اصالتاً از مسلمانان شیعه‌ی ایرانی تباری بود که در دهه‌ی ۱۹۵۰ میلادی با حزب کمونیست عراق سر و سری پیدا کرده بود کافی بود تا من و برادرم را به عنوان غیر خودی‌ها نشان کنند و به عنوان گوشتِ دمِ توپ به خط مقدم جبهه‌ها بفرستند.

و به نظر می‌رسد که از آن زمان به بعد زندگی در عراق سر در نشیب داشته است. از زمان کودکی‌ام از سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، هنگامی که زندگی برای یک کودک با پس‌زمینه‌ی طبقه متوسط آرام و نسبتاً ساده بود، به بعد، همه چیز به طرز چشم‌گیری تغییر کرده است. پدرم که یک مهندس برق و فارغ‌التحصیل بریتانیا بود به عنوان افسر نیروی هوایی در عراق خدمت کرده بود. به خاطر مأموریت‌های شغلی او به اطراف و اکناف کشور، ما نیز به انتقال و جابجایی‌های پی‌درپی محل سکونت‌مان عادت کرده بودیم. اما در اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰ حزب حاکم، بعث، ناگهان حکمی صادر کرد که به موجب آن عراقی‌هایی که همسر بریتانیایی داشتند به علت عدم اعتماد دیگر نمی‌توانستند در نیروهای مسلح به کار گرفته شوند. بنابراین، پدرم که به درجه‌ی سرگردی رسیده بود مجبور شد تا در دوران میان‌سال و پختگی برای نخستین بار به عنوان یک غیرنظامی به دنبال کار بگردد. خیلی زود شغلی به عنوان سرپرست بخش مهندسی مَعمل الحَریر، یک شرکت شیمیایی تولیدکننده‌ی الیاف یا حریر مصنوعی در هندیه، به دست آورد. پیش از اینکه نهایتاً به هندیه برویم، برای راحت‌شدن پدرم از رفت‌وآمدهای روزانه‌ی او به سر کارش در هندیه، چند سالی در بغداد زندگی کردیم. این برای من خیلی خوب بود. خیلی سریع دوستانی پیدا کردم و تیم جدید فوتبال‌ام را چیدم: تیم رایون دیناموس<sup>۱</sup> (هنوز پیراهن



کهنه شده شماره‌ی ۱۹ی که می‌پوشیدم را دارم)، و همراه برادرم یکشنبه‌ها برای شنیدن اخبار مربوط به تیم فوتبال انگلیس رادیو را روی بخش "گزارش ورزشی" سرویس جهانی رادیو بی‌بی‌سی تنظیم می‌کردیم. در واقع سرویس جهانی رادیو بی‌بی‌سی پس‌زمینه‌ی اصلی و ثابت رادیو در خانه ما بود. هر وقت فرصتی پیدا می‌شد سری به کتابخانه‌ی کنسولگری بریتانیا در بغداد می‌زدیم و چند کتاب انگلیسی امانت می‌گرفتم و یا پس می‌دادم. تحت چنین شرایطی رشد کردم و آموختم که زندگی کردن در زیر لوای یک دیکتاتور هم قابل تحمل است مشروط به اینکه سرت را پایین بیندازی و هرگز از حکومت یا حزب بعث، حتی در خلوت، انتقاد نکنی.

یکی از روزهای شاد و خوش برای من و خانواده‌ام روزی بود که برای دیدن باغ‌های معلق بابل پس از حدود یک ساعت رانندگی، به سمت جنوب شرقی هندیه رفته بودیم. ویرانه‌های این مکان افسانه‌ای - اسطوره‌ای برای من دیگر آن جذبه‌ی معنوی‌اش را تقریباً از دست داده بود، چرا که در سفرهایی که از طرف مدرسه برای دیدن این مکان برای ما تدارک دیده می‌شد بارها گرد آن گشته بودم و از آن ویرانه‌ها بالا رفته بودم. اما علی‌رغم بی‌تفاوتی ناشی از آشنایی قبلی من با آن مکان و ویرانه‌های دیگر نه چندان مهیج آن، شور و هیجان یک روز دور از کلاس هرگز جاذبه‌اش را از دست نمی‌داد و آن مکان همچنان هاله و نوری درخشان از خود ساطع می‌کرد که گویای قَر و شکوه گذشته آن بود، گذشته‌ای آنقدر قدیمی و باستانی که برایم قابل درک نبود. یک بار در اوایل نوجوانی، که با خانواده برای پیک‌نیک به آنجا رفته بودیم، دو قطعه آجر گلی‌رُسی دیدیم، که هر یک به اندازه‌ی یک مشت بودند و در یک طرف آنها با وضوح نوشته‌ای با خط میخی حک شده بود. هنوز هم که هنوز است در خانواده روی این موضوع جذاب و خوش‌طبع که چه کسی واقعاً این آجرها را پیدا کرد، برادرم، مادرم یا من، بحث است. در هر صورت، مادرم آنها را در ته سبد غذای‌مان پنهان کرد و آنها را با خود قاچاقی به خانه آوردیم.

این کار ما احتمالاً نمونه‌ی بارز و بی‌شرمانه‌ای از یک سرقت آثار باستانی محسوب می‌شود. قطعاً می‌بایستی که این گونه گنجینه‌های ملی را به مقامات محلی تحویل می‌دادیم، و یا احتمالاً معقولانه‌تر اینکه آنها را به موزه‌ی عراق در بغداد تحویل می‌دادیم. اما این کار را نکردیم و آنها را نزد خود نگه داشتیم. بهانه‌ی ما برای توجیه کارمان این بود که آجرها و پاره‌آجرهای بابلی مشابهی که خط میخی روی آنها چاپ شده بود در بین قلوه‌سنگ‌های اطراف در همه جا پخش بودند و به وفور دیده می‌شدند. و در مقایسه با تخریبی که بعداً روی ویرانه‌های بابل باستانی انجام گرفت - نخست با بازسازی به طور حیرت‌انگیز عامیانه‌ای که توسط صدام حسین روی دروازه‌ی ایشتر در دهه‌ی ۱۹۸۰ صورت گرفت، و سپس اخیراً توسط نیروهای ایالات متحده در سال ۲۰۰۳، که بخش کاملی از یکی از با ارزش‌ترین پایگاه‌های باستان‌شناسانه‌ی جهان را، به بهانه‌ی ایجاد یک فرودگاه برای فرود هلیکوپترها و پارکینگی برای پارک خودروهای سنگین نظامی، با خاک یکسان و تسطیح کردند - دزدی ما بسیار ناچیز است و اصلاً به چشم نمی‌آید.

تنها همین تازگی‌ها بود که از یک آشنا، ایروین فینکل، موزه‌دار بخش باستانی بین‌النهرین در موزه‌ی بریتانیا، خواستم تا به آن دو پاره‌آجر نگاهی بیندازد. او تأیید کرد که آنها متعلق‌اند به قرن هفتم پیش از میلاد و دوران حکم‌فرمایی شاه بُخت‌النصر دوم، زمانی که باغ‌های معلق ساخته شدند. ظاهراً نمادهای روی آن پاره‌آجرها، پاره‌هایی از یک نوشته‌ی مشترک بودند با این مضمون: "بخت‌النصر، شاه بابل، حامی و نگهدار اسگیله و ازیدا (معابد دو خدای بابلی، مردوک و نبو)، پسر ارشد نبوپلسر."

قرن هفتم پیش از میلاد برای اروپاییان بسیار قدیمی و کاملاً باستانی به نظر می‌رسد، و برای آمریکایی‌ها حتی قدیمی‌تر، اما طبق استانداردهای باستان‌شناسانه‌ی عراقی، دوران حکمرانی بخت‌النصر عملاً قرون وسطاست. گاهی خیلی سخت است که تصور کنیم میراث کسانی که امروزه در عراق به دنبال دستیابی به یک زندگی نسبتاً عادی هستند به بیش از هفت هزار سال

پیش برمی‌گردد، یعنی به زمان پیدایش یکی از نخستین تمدن‌ها بر روی زمین. باستان‌شناسان سن بقایای فرهنگ و تمدن عبید در جنوب عراق را به میانه‌ی هزاره‌ی ششم پیش از میلاد، و تمدن پس از آن، تمدن اوروک، را که شاهد اختراع چرخ، و همچنین پیشرفت‌های فنی و حیاتی‌ای مانند جوش (گداخت) فلزات، چرخ کوزه‌گری، مهر، ریخته‌گری آجر و طرح معبد بود به سال‌های حدود ۴۱۰۰ پیش از میلاد نسبت داده‌اند. و در اوروک بود که اختراعی دیگر - که احتمالاً حتی از اختراع چرخ هم مهم‌تر بود - صورت گرفت، اختراع خط. زیرا در اینجا بود که نوشتن برای نخستین بار در روی زمین رخ داد. مابقی، همان طور که می‌گویند، تاریخ است.

نیای قدرتمند اولیه‌ی مردم فقیر عرب امروزی عراق سارگون بود، شاه سامی اکدیان، که سومری‌ها را در قرن بیست و چهارم پیش از میلاد شکست داد. در مورد سارگون چیز زیادی نمی‌دانیم، اما باور بر این است که او پایتخت جدیدی را پایه‌گذاری کرد، آکد، که از بغداد امروزی فاصله چندانی نداشت. امپراتوری او ظرف مدت کوتاهی از مدیترانه در غرب تا پرشیا در شرق گسترش یافت و عنوان "شاه چهار گوشه‌ی جهان" را به دست آورد.

پس از اکدیان سلسله‌ی اور روی کار آمدند. تخمین زده شده است که شهر اور در جنوب عراق (تا حوالی سال ۲۰۰۰ پ.ا.م)<sup>۱</sup>، با جمعیتی بیش از شصت هزار نفر به بزرگ‌ترین شهر جهان تبدیل شده بود. گمان می‌رود که در همین شهر بود که ابراهیم، پدر سه دین توحیدی یهودیت، مسیحیت، و اسلام، به دنیا آمد.

زمان زیادی از این نگذشته بود که نخستین سلسله‌ی بابلی آغاز شد، دورانی که در آن با بزرگ‌ترین شاه باستانی عراق، حمورابی، مواجه می‌شویم، شاهی که بیش از ۴۰ سال حکمرانی کرد (از ۱۷۹۲ تا ۱۷۵۰ پ.ا.م). در طی

---

۱ شاه چهار اقلیم، و یا شاه چهار گوشه‌ی آسمان، و در حقیقت یعنی شاه کل جهان. مترجم  
 ۲ در این کتاب در بیان تاریخ‌ها به جای عبارات پیش از میلاد و پس از میلاد به ترتیب از شکل‌های مختصر پ.ا.م و پ.ا.م استفاده می‌کنم. مترجم

حکمرانی اوست که نخستین مدارس جهان تشکیل، و همچنین نخستین منشور کتبی قوانین تدوین شد. تا بیش از هزارسال، یعنی تا پیش از شاه آشوری، آشوربانی پال، پایه‌گذار کتابخانه‌ی بزرگ نینوا در نزدیکی شهر مدرن موصل در شمال کشور، هیچ یکی از بزرگ‌ترین حکمرانان پس از حمورابی نتوانستند به موفقیت‌هایی که او به آنها دست یافته بود حتی نزدیک شوند.

زوال تدریجی استقلال و خودحکمرانی عراق چندصد سال پیش از تولد مسیح آغاز شد. و این نشانی بود از آغاز بیش از دو هزار سال اشغال تقریباً بی‌وقفه توسط بیگانگان؛ پارس‌ها، یونانی‌ها، مغول‌ها، ترک‌ها، و اخیراً به مدتی خیلی کوتاه در سال‌های بین ۱۹۱۷ تا ۱۹۲۱- بریتانیایی‌ها، که پس از آن دولت مدرن عراق متولد شد. امپراتوری بزرگ عباسیان را، در بین سال‌های ۷۵۰ تا ۱۲۵۸، قطعاً نمی‌توان به عنوان یک قدرت اشغالگر محسوب کرد. برای دورانی طولانی خلفای عباسی صرفاً دست‌نشانده‌های سلسله‌های بیگانه بودند، به ویژه آل‌بویه‌ی پارس و سلجوقیان ترک در قرون دهم و یازدهم.

قدیمی‌ترین حکمرانی پارس‌ها بر سرزمین معروف به بین‌النهرین (سرزمین بین دو رود دجله و فرات- که بخش بزرگی از عراق فعلی را تشکیل می‌دهد) با شکست از اسکندر بزرگ در سال ۳۳۳ پیش از میلاد پایان یافت، مرگ اسکندر موجب تقسیم امپراتوری بزرگ او در بین فرماندهان و سردارانش شد. مصر به بطلمیوس، که از اسکندریه فرمان می‌راند، و آسیا به سلوکوس، که پایتخت جدیدش، انطاکیه، را در شمال غرب سوریه ساخت، شهری که سپس در انتقال دانش علمی از یونانیان به اعراب نقشی حیاتی بازی کرد.

هنگام ظهور اسلام در ابتدای قرن هفتم میلادی، آنچه که امروزه تحت عنوان خاورمیانه می‌شناسیم بین امپراتوری‌های پارس و بیزانس تقسیم شده بود. اما با گسترش این دین جدید از شبه‌جزیره عربستان، یک امپراتوری قدرتمند، و همراه با آن یک عصر طلایی شکوهمند و یک تمدن شکوفا شکل گرفت.

تاریخ این منطقه- و حتی تاریخ خود عراق به تنهایی- آنقدر طولانی و قدیمیست که بوم بزرگ مورد نیاز برای به تصویر درآوردن آن را من نمی‌توانم نقاشی کنم.

در عوض، آن چه امیدوارم در این کتاب به درستی انجام دهم، اگرچه به نظر وظیفه‌ایست بسیار بلندپروازانه، اشتراک گذاشتن یک داستان چشم‌گیر با شماس؛ داستان یکی از عصرهایی که در آن نوابی بزرگ مرزهای دانش را آنچنان پیش بردند که ماحصل کارشان تمدن‌ها را تا امروز شکل داده است.

از قدیم این آرزو را داشته‌ام که این داستان را به گوش دامنه‌ی وسیع-تری از شنوندگان برسانم. این آرزو به این باور من برمی‌گردد که پیش از این، فرصت کشف و بیان وسعت دامنه‌ی تأثیر متفکران و دانشمندان عرب و پارس، مسلمانان، مسیحیان و یهودیان، در هزار سال پیش، روی تفکر علمی و فرهنگی جهان غرب، تا این حد مناسب و طنین‌افکن نبوده است. در تاریخ علم، تفکر عمومی و غالب معمولاً گاه‌شمار یا خط‌زمانی‌ای را نشان می‌دهد که در آن به نظر می‌رسد که انگار در بازه‌ی زمانی بین یونانیان باستان و نوزایی در اروپا هیچ پیشرفت علمی‌ای رخ نداده است. بنابراین، در این بین به ما گفته شده است که اروپای غربی و، با برون‌یابی، بقیه‌ی جهان، به مدت هزار سال از نظر علمی در دورانی پژمرده و ناباور، موسوم به قرون تاریک، به سر می‌برده است.

در واقع، زبان بین‌المللی علم برای دوره‌ای به مدت هفتصد سال عربی بود. زیرا عربی زبان قرآن، کتاب مقدس اسلام، و بنابراین، زبان رسمی امپراتوری وسیع اسلامی‌ای بود که در اوایل قرن هشتم میلادی از هند تا اسپانیا گسترش یافته بود.

همچنین لازم است که در همین ابتدا تأکید کنم که در این کتاب نمی‌خواهم کل تاریخ علم در سرتاسر جهان را پوشش دهم. به خوبی از غنا و تنوع دست‌آوردهای علمی در جاهای دیگر دنیا، به ویژه چین و هند، آگاه هستم و می‌دانم که کتاب‌های زیادی در باره‌ی این دو تمدن شکوهمند نوشته شده است و بدون شک کتاب‌های بسیار بیشتری نیز نوشته خواهند شد. اما داستان من این نیست.

اخیراً در هنگام ساخت یک سریال تلویزیونی برای یک شبکه تلویزیونی، تحت عنوان علم و اسلام، در کشف موضوعات این کتاب کمک‌های بسیار زیادی دریافت کرده‌ام. اما برخلاف آن سریال، در این کتاب این سعادت را داشته‌ام که هم علم و هم اثرات و دلالت‌ها یا کاربردهای اجتماعی، سیاسی و تاریخی علم، هر دو، را با تعمق بیشتری دربابم. البته سفرهای متعددی که در حین ساخت سریال مذکور به کشورهای جهان اسلام داشته‌ام از دو طریق مفید بوده‌اند. نخست، و احتمالاً مهم‌ترین فایده آنها این بود که موضوعات را به طور زنده تجربه کردم، به طوری که کتاب‌ها و مقالات پژوهشی بسیار زیادی که خود را در زیر آنها دفن کرده بودم هرگز نمی‌توانستند چنین کاری بکنند. دوم اینکه آن سفرها فرصت ملاقات و دیدار با بسیاری از پژوهشگران و مورخان، با طیف وسیعی از زمینه‌های تخصصی، را برای من پیش آوردند. امیدوارم که این کتاب نیز حق آن مطالب و تجارب را آن گونه که شایسته است به خوبی ادا کند.

طبیعیست که کسانی گمان کنند که من، که تا نوجوانی در عراق رشد کرده‌ام، جهان اسلام را از طریق عینک خوش‌بینی می‌نگرم و بیندارند که من به عنوان طرفداری متعصب و جانبدار، مأموریت یافته‌ام که دین اسلام را بسیار شگفت‌انگیز و نورانی و درخشان معرفی کنم. اما به عنوان یک خداندان‌باور، من به جنبه‌های فرهنگی اسلام علاقه‌مندم. بنابراین، اگر سخنانم از اسلام، به عنوان یک سیستم اعتقادی، فارغ از سوءبرداشت‌ها و تفسیر و تصورات اشتباه و دست‌وپاگیر توسط بسیاری از مسلمانان و همچنین نامسلمانان امروز از آن، دینی روشن و مثبت ارائه دهد اشکالی ندارد و بدگمانی دیگران نیز بی‌اهمیت است.

شکی نیست که در گوش بسیاری از نامسلمانان سراسر جهان واژه‌ی "اسلام" نیز به راحتی تصویری کلیشه‌ای و منفی ایجاد می‌کند که با جامعه‌ی سکولار (دنیوی)، و منطقی و روشن‌فکر و اهل مسامحه‌ی ما در غرب، سرسبز دارد. این دیدگاه سست و بی‌اساس کار را برای اقرار به این موضوع که هزار سال پیش اوضاع و نقش‌ها برعکس بوده است مشکل می‌کند. جنگ‌های صلیبی را در نظر بگیرید: در آن زمان کدام طرف متمدن‌تر و روشن‌فکتر و اصطلاحاً "آدم خوبه" بود؟ حتی آنهایی که در غرب که از سهم و نقش جهان اسلام در

علم آگاهی اندکی دارند دوست دارند که چنین فکر کنند که این نقش چیزی نبوده است جزء یک بازافروزی و گرمابخشی مجدد به علم و فلسفه یونانیان، که کمی اصالت و ابتکار نیز با زیرکی به آن افزوده‌اند، مانند چاشنی شرقی، تا مزه-ی آن را بهبود دهند. بنابراین، اروپاییان به محض بیداری از دوران چُرت و خمودگی، در طی فرایند نوزایی قرون چهاردهم و پانزدهم، مشتاقانه میراث خود را از دست مسلمانان، و ممنون و سپاسگزار از آنها، پس گرفتند.

پرسش‌های زیادی را که دیرزمانیست محققان تاریخ را فریفته است مورد بحث قرار خواهیم داد. مثلاً عرب‌ها واقعاً چقدر علم می‌دانستند؟ سهم و اهمیت فرهنگ پارسی، فلسفه یونانی و ریاضیات هندی چقدر بود؟ چطور و چرا تحقیقات علمی تحت حمایت و پشتیبانی برخی از حکمرانان شکوفا شد؟ و احتمالاً از همه جالب‌تر اینکه چرا و کی عصر طلایی پایان یافت؟

به عنوان بشردوستی دانش‌پیشه معتقدم آنچه به آن "روش علمی" می‌گویند، و دانشی که انسانیت از علم خردگرایانه و منطقی کسب کرده است، چیزی به مراتب بیشتر از تنها "یک نوع جهان‌بینی یا روش نگریستن خاص به جهان" به ما می‌دهد. پیشرفت از طریق استدلال و عقلانیت، طبق تعریف، چیز خوبیست. در کودکی، و در حین رشد در عراق، در مدرسه در باره‌ی متفکران بزرگی مانند ابن‌سینا، کندی و ابن‌هیثم (الحسن) چیزهایی آموختم، نه به عنوان چهره‌هایی دور در تاریخ، بلکه به عنوان نیاکان هوشمندم. به عنوان مثال، بسیاری در غرب از دانشمند پارسی ابن‌سینا شنیده‌اند. اما تعداد بسیار زیاد دیگری از اسامی بزرگ وجود دارد که شدیداً فراموش شده‌اند. حتی در عراق من نه در کلاس‌های علوم، بلکه در دروس تاریخ با این شخصیت‌های بزرگ برخورد کردم و آشنا شدم. زیرا در آموزش علم در جهان اسلام امروزه از روایت غربی‌ها استفاده می‌شود. در حالی که تعجبی ندارد که کودکان اروپایی آموزش می‌بینند که کوپرنیک، گالیله و کپلر پدران نجوم هستند و پیش از آنها هیچ چیز قابل گفتنی وجود نداشته است، ناامیدکننده‌تر این است که به کودکان جهان اسلام نیز همان مطالب و روایات را آموزش می‌دهند. آیا آنها نباید بنشینند و از خود بپرسند چرا عمده‌ی ستارگانی که در آسمان شب می‌بینیم



اسامی عربی دارند؟ مثلاً اسامی پنج تا از هفت ستاره اصلی‌ای که صورت فلکی دُب‌اکبر (خرس بزرگ) را تشکیل می‌دهند - و همچنین معروف به ملاقه‌ی بزرگ یا گاوآهن - ریشه‌ی عربی دارند: Dubhe (دُب)، Megrez (مَغْرَز، دُمگاه، بیخ دُم)، Alioth (أَلِیْت، دُم یا گوشت و پیهی که بر سُرین (خرس) است)، Mizar (مِیزار، مِزَر، یا چادر) و Alkaid (القائد، رهبر).

دانشمندانی که در این کتاب از آنها نام می‌برم و یا به نمایش نقش آنها می‌پردازم واقعاً رهیاب یا پیشگام بوده‌اند، هم اسماً و لفظاً و هم استعارتاً. عنوان این کتاب از نقل قولی از محقق قرن چهاردهم، ابن خلدون، اقتباس شده است، اما در واقع این عنوان به همه‌ی آنانی که داستان و دست‌آوردهای آنها را مورد اشاره قرار می‌دهم تعلق می‌گیرد. زیرا همه‌ی آنها زمینه‌ی نویی را در پیشبرد دانش بشری باز کردند و پدید آوردند، و با وجود این، بیشترشان فراموش شده‌اند.

انتقال علوم، به ویژه ریاضیات و نجوم (که مورخان آنها را علوم "دقیق" می‌نامند) یکی از قوی‌ترین ابزار برای ایجاد ارتباط بین تمدن‌های مختلف است. دیگر زمینه‌های تفکرانی انسان - مانند دین و فلسفه - بسیار کُندتر انتقال می‌یابند و تدریجاً نفوذ می‌کنند و تنها روی فرهنگی ویژه اثر می‌گذارند. اما علوم دقیق نیازمند استفاده مستقیم از رسالات تخصصی و دیگر کارهای مکتوب است، و بنابراین، می‌توانند در مورد شرایط و مقتضیات آن زمانه مطالب زیادی را به ما بگویند. و در حالی که انگیزه‌های من برای تلاش در به هم پیوندن قطعات مختلف، و ایجاد تصویری کامل از علوم به زبان عربی با انگیزه‌های یک مورخ تفاوتی ندارد، باید تأکید کنم که علاقه‌ی اولیه‌ی من به منشاء و توسعه‌ی خود علم است، و به همین علت حقیقتاً این دغدغه را ندارم که علم مورد بحث توسط چه کسانی توسعه یافته است، توسط یونانیان، مسیحیان، مسلمانان یا یهودیان. و در حالی که فصلی را به بررسی این مطلب اختصاص داده‌ام که چگونه امپراتوری اسلام علوم را از یونانیان و دیگر تمدن‌ها به ارث بردند، در این کتاب آرزو دارم که خود آن ایده‌ها را، در زمینه‌های علوم طبیعی، پزشکی،

فلسفه و ریاضیات، که در طی اسلام قرون وسطا بروز کردند و به کمال رسیدند، کشف کنم.

به عنوان یک فیزیک‌دان نظری، که بیشتر با نحوه‌ی کارکرد درونی هسته‌های اتم آشنایی دارد، این سفر برای من نشاط‌آورتر و جان‌بخش‌تر بوده است. بنابراین، و به طور ویژه، خشنودم از اینکه هر کاری که از دستم برآمده - است را انجام داده‌ام تا نکاتی را که دیگران پیش از من یا به آنها توجه نکرده‌اند و یا مناسب ندیده‌اند توضیح دهم و به گوش مخاطبان بیشتری برسانم.

نوشتن این کتاب سه سال طول کشیده است. در طی این سال‌ها شیب منحنی حجم معلوماتی که آموختم بسیار تند بوده است، و در عین حال از آموختن آنها بسیار لذت برده‌ام. در طی این دوران یادگیری و پژوهش از اشخاص زیادی کمک گرفته‌ام که برخی از آنها متخصص مبحث علوم به زبان عربی و برخی دیگر با ارائه‌ی نکات روشن‌گرانه و مشورت‌هایی بصیرت‌بخش در بهبود این کتاب بسیار مؤثر بوده‌اند. هر یک از آنها چیزی به این کتاب افزوده‌اند به طوری که به آن بی‌اندازه افتخار می‌کنم. نخست، و از همه مهم‌تر، از همسرم ژولی برای همراهی و تشویق پیوسته‌ی او متشکرم. همچنین از وکیل‌ام پاتریک والش، و ویراستارم در انتشارات پنگوئن، ویل گودلد نیز بسیار تشکر می‌کنم. این دو مشوق من برای این موضوع بوده‌اند و به من کمک کرده‌اند تا نسخه‌ی آزمایشی خام و نامرتب اولیه‌ام را به شکل زیبای نهایی کنونی آن درآورم، به طوری که امیدوارم هم دقیق و هم خواندنی باشد. همچنین، دوست دارم از عقیفی الاکیتی، علی العزاوی، نادر البیزری، سلیم الحسنی، فارس الخلیلی، سلیمه عامر، آموند فیورنوس، دِک بولتن، پائول بریتمن، آنا کرافت، مصباح دین، آکاشا ال دالی، کاترین هارکوپ، احسان مسعود، پیتر پُرمان، جورج سالیبا، محمد سندوک، سیمون شافر، آندره سلا، پاول سن، کریم شاه، عادل شریف، یان استوارت، ریم ترکمانی، تیم اُسبورن و برناردو ولف تشکر کنم. از همه‌ی آنها بسیار ممنونم.

## یادداشتی در باره‌ی اسامی، تلفظات،

### املاها و تاریخ‌ها

انگلیسی‌زبانان اسامی عربی را معمولاً اشتباه تلفظ می‌کنند، نه به این علت که برخی از حروف ته‌حلقی در عربی مابازا یا برابرنهادی در انگلیسی ندارند بلکه به این علت که در اغلب اوقات فشار تلفظ را روی هجاهای غلط وارد می‌کنند. مثلاً، در زمان تجاوز عراق به کویت در سال ۲۰۰۳ خبرگزاری‌ها شهر Kerballa را اغلب به اشتباه Kerballa یا Kerbellah تلفظ می‌کردند، در صورتی که تلفظ صحیح آن Kerballa است. برای درست نوشتن کلمات عربی در انگلیسی، و بنابراین، برای تلفظ درست آن کلمات باید بر روی، و یا در زیر، برخی از حروف آنها اعراب گذاشت. با وجود این، در چنین رویه‌ای چندان متعصب و سخت‌گیر نیز نیستیم ولی هدف‌ام بیان قاعده‌ایست بینابینی، تا بدون آنکه نگران حروف خشک بی‌صدا باشیم، به قدر کافی ما را به تلفظ درست حروف صدا دار در هر کلمه نزدیک کند. بنابراین، اسامی زیادی را خواهیم دید که بر روی برخی از حروف صدا دار آن‌ها نشانی برای اعراب‌گذاری، و بنابراین، توسعه‌ی صدای آن حروف اضافه شده است. مثلاً Ibn Sīna را به صورت ibin seena تلفظ می‌کنیم. بدون وجود نشانی - بر روی Sina، در زبان انگلیسی تقریباً شبیه sinner تلفظ می‌شود، که درست نیست. برای کلمات عربی آشنا در زبان انگلیسی هیچ نشانی به کار نبرده‌ام. بنابراین، دیگر خود و خواننده را زحمت نمی‌دهم و

نمی‌نویسم Islām, Baghdād, Qur'ān, یا Irāq (مشروط به اینکه می‌دانیم a در Iraq مانند a در car تلفظ می‌شود نه a در cat). حتی برای کلمات ناآشنا تر نیز، یا هر جا که بتوان از نشانک‌گذاری فرار کرد، همین کار را کرده‌ام. بنابراین، کلمه‌ی عربی kitab برای book باید به صورت kitāb نوشته شود، اما چون انگلیسی‌زبانان مادری در هر صورت آن را درست تلفظ می‌کنند، با یک i کوتاه و یک a بلندتر (kitab)، نشان - دیگر لزومی ندارد.

در آثار تحقیقاتی پژوهشی مورخان، اغلب همچنان مصرانه کلمات عربی را در انگلیسی با نشانک‌های جامع و اضافی دیگری، مانند قراردادن نقاطی در زیر حروف بی‌صدا، می‌نویسند. اما من لزومی نمی‌بینم که از این قاعده دقیقاً پیروی کنم. اجازه دهید مثالی بزنم: یک کتاب مشهور از دانشمند مشهور قرن یازدهم، ابن‌هیثم، که ترجمه‌ی عنوان آن این است The book of optics (کتاب نورشناسی)، به طور سنتی آن را در زبان انگلیسی به این صورت نوشته‌اند: Kitab al-manazir، اما حقیقتاً باید در زیر z یک نقطه نوشته شود تا تلفظ حرف ظ در عربی را نشان دهد. تلفظ درست این حرف مانند تلفظ سفت th در the است (و نه مانند تلفظ نرم th در think)، با کمی بیرون بردن زبان از دهان، که نرم‌تر و هموارتر است. بنابراین، از نظر من، al-Manathir به تلفظ اصلی نزدیک‌تر است. تنها دلیل برای به کارگیری حرف z این است که در لهجه‌ی محاوره‌ای برخی از کشورهای عربی امروزی، مانند مصر، از آن استفاده می‌شود. بنابراین، اراده‌ی من بر عدم استفاده از هیچ نشانکی در حروف بی‌صدا به این معناست که گاهی از قاعده‌ی نوشتن عین تلفظ کلمات به طرز معهود خارج می‌شوم و روی نوشتن کلمات به طوری که طبیعی‌تر و به عربی کلاسیک و درست نزدیک‌تر باشند تمرکز کرده‌ام.

در برخی حالات به سنت مراجعه کرده‌ام. بنابراین، کلمه‌ی ibn (پسر) واقعاً به صورت ibin تلفظ شود اما معمولاً در حین تلفظ، i دوم را در نظر نمی‌گیرند. به هر صورت، استفاده نکردن یک حرف صدادار بین دو حرف b و n سخت است. همچنین، al-Khwārizmi، اسم ریاضی‌دانی که بعداً به آن خواهم

پرداخت، همواره به این طریق نوشته می‌شود، اما برای تلفظ دقیق‌تر آن در عربی و پارسی باید پس از Kh از یک حرف صدا دار (یک a یا یک o) استفاده شود.

با عدم پیروی از سُنّت قدیمی غربی در باره ی این موضوع، فکر می‌کنم که دیگر بهانه‌ای باقی نمی‌ماند که به جای مشتقات لاتین آنها، که دست‌به‌دست به ما رسیده است، از اسامی درست افراد در عربی و پارسی استفاده نشود. بنابراین، من به جای Avicenna و Averroës، که در غرب مرسوم‌تراند، از Ibn Sīna و Ibn Rushd استفاده می‌کنم. در نهایت، اسامی بیشتر دانشمندان ایرانی با اضافه‌شدن با حرف تعریف al در جلوی آنها، شکل عربی به خود گرفته‌اند. بنابراین، al-Bīrūnī و al-Tūsī در پارسی خیلی ساده Bīrūnī و Tūsī هستند. با وجود این، من از شکل‌آشنا تر آنها در انگلیسی (که معمولاً شکل عربی دارند) همچنان استفاده می‌کنم و امیدوارم که خوانندگان ایرانی زیاد آزرده‌خاطر نشوند. پس در حالی که از اسم پارسی ریاضی‌دان عمر خیام، Omar Khayyām، که در انگلیسی آشنا تر است استفاده می‌کنم، برای یک پارس دیگر، یعنی Khwarizmi، از اسم مُعَرَّب او، al-Khwārizmi، که شناخته‌شده‌تر است، استفاده می‌کنم.

بسیاری از شخصیت‌هایی که با آنها مواجه خواهیم شد نه تنها اسامی‌ای به طرز چشم‌گیری طولانی دارند، که نه تنها شامل اسم کوچک و اسم خانوادگی آنهاست، بلکه در میان این دو اسم اسامی پدران و پدر بزرگان آنها نیز آمده است. همچنین، این اسامی ممکن است که لقبی یا نَسَبی نیز، بسته به شخصیت، حرفه یا زادگاه فرد، به همراه داشته باشند، مانند توصیف شخصی از Baghdad به صورت al-Baghdadi. لقب افراد گاهی حتی از نام بزرگ‌ترین پسر آنها گرفته می‌شود. بنابراین، کلمه ی Abū (با تلفظ ابو- aboo) به معنای "پدر" است. اگر مردی فرزندی نداشته باشد همراه با اسم او اسم یک شخصیت ممتاز در تاریخ عرب یا اسلام را، که پسری داشته است، اضافه می‌کنند. در میان بسیاری از شیعیان، اسم Ali همواره با اسم حضرت علی(ع) و پسرش حضرت حسین(ع) Hussein پیوند دارد. بنابراین، اگر کسی را ابو حسین خطاب کنند آن

شخص یا پسر ارشدی به نام حسین دارد، و یا خیلی ساده، علی‌ای است بدون هیچ پسری.

به عنوان نمونه، اسم کامل ریاضی‌دان al-Khwārizmī عبارت است از Abū Abdullah Muhammad ibn Mūsā al-Khwārizmī، این یعنی اینکه اسم کوچک او محمد است ولی پسرش عبدالله و اسم پدرش موسی است. گاهی او را محمد ابن موسی نیز می‌نامند، اما خود کلمه‌ی خوارزمی به مراتب شناخته‌تر است، اسمی که از محل تولد او، خوارزم (شهر جدید خیوه Khiva در آسیای مرکزی)، گرفته شده است.

زبان مشترک جهان عرب، عربی کلاسیک است. این عربی قرآن، و عربی طبقات فرهیخته است. با وجود این، لهجه‌های عربی از یک کشور به کشور دیگر بسیار متفاوت است و برخی از حروف متفاوت با هم تلفظ می‌شوند. مثلاً، ز در عراق همانند ج در انگلیسی تلفظ می‌شود، در حالی که در سوریه مانند ز در Bonjour در فرانسه، و در مصر مانند حرف g تلفظ می‌شود. اما تفاوت لهجه‌ها در زبان عربی تنها به تشدیدها و تأکیدها بر نمی‌گردد. اغلب کلمات با هم کاملاً متفاوت‌اند. به عنوان مثال، معادل "بله" در عراق ee؛ در مصر eywa، اما در عربی کلاسیک na'am است. این را به خاطر این گفتم که عربی کلاسیک، یعنی زبان قرآن، در چهارده قرن گذشته اصلاً تغییری نکرده و این باعث شده است که به آثار نوشتاری محققان اسلامی در آن زمان به همان اندازه و راحتی دسترسی داشته باشیم که امروز داریم.

در مورد مسئله‌ی تاریخ‌ها، چندین قرارداد استاندارد وجود دارد که من یکی از پرکاربردترین آنها را که معمولاً توسط مورخان معاصر مورد استفاده قرار می‌گیرد انتخاب کرده‌ام. به غیر از چند فصل نخستین، هنگام پرداختن به علوم عهد عتیق (روزگاران باستان) برای بیان تاریخ‌ها به سال از نماد BCE (به معنای پیش از عصر مشترک و یا پیش از عصر مسیحیت) استفاده می‌کنم. در صورتی که از این نماد استفاده نشده باشد منظورم CE، به معنای عصر مشترک (یا عصر پ.ا.م مسیح) است. برای اختصار، از تاریخ هجری، که مربوط به مسلمانان است و از ۶۲۲ پ.ا.م آغاز می‌شود، استفاده نکرده‌ام.