

## نقدی بر کتاب تاریخ و فلسفه ریاضیات

حسن امینی\*

### چکیده

مقاله پیش رو به بررسی محتوای علمی و ساختار کتاب تاریخ و فلسفه ریاضیات اختصاص دارد. این کتاب به عنوان کتابت‌آلیفی و دانشگاهی از سوی انتشارات دانشگاه پیام نور به چاپ رسیده است. در برنامه مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دو درس اختیاری سه واحدی برای تاریخ ریاضیات و فلسفه علم (ریاضیات) در نظر گرفته شده است و سرفصل‌هایی برای آن‌ها ارائه شده اما با این حال در برنامه مزبور کتاب درسی خاصی برای این دو درس پیشنهاد نشده است. در این مقاله ضمن ارائه ارجاعات لازم نشان داده‌ایم که این کتاب در واقع ترجمه‌ای از سه منبع دیگر است و نویسندگان آن هیچ نقشی در تولید محتوای کتاب ایفا نکرده‌اند، چنان‌که یکی از فصول کتاب عیناً از روی ویکی‌پدیای فارسی نوشته شده است. علاوه بر این حتی ترجمه‌های انجام شده مغلوط و مشتمل بر اشتباهات علمی فراوان است.

**کلیدواژه‌ها:** تاریخ و فلسفه ریاضی، تاریخ ریاضی، فلسفه ریاضی، نقد و بررسی کتاب، کتاب درسی دانشگاهی، کتاب‌سازی.

### ۱. مقدمه

تاریخ و فلسفه ریاضی در کنار تاریخ و فلسفه علم از جمله زمینه‌های تحقیقی میان‌رشته‌ای است که از دریچه علوم انسانی به علوم ریاضی و طبیعی نظر می‌کند. در مورد تاریخ و فلسفه ریاضیات باید گفت که دستاوردهای تحقیقات در این رشته افزون

---

\*استادیار گروه تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، پژوهشکده تاریخ علم،

دانشگاه تهران. [hasanamini@ut.ac.ir](mailto:hasanamini@ut.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۸/۱۰، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۱

بر آن‌که برای مورخان و فیلسوفان دارای اهمیت است می‌تواند مورد استفاده ریاضی‌دانان نیز قرار بگیرد. بخصوص دانشجویان رشته ریاضی می‌توانند از رهگذر آشنایی با تاریخ و فلسفه آن دیدگاه درستی از سرشت و طبیعت بنیادها و شاخه‌های ریاضی به دست آورند، به همین سبب است که در بیشتر نظام‌های دانشگاهی، درسی با موضوع تاریخ و فلسفه ریاضی در برنامه آموزشی کارشناسی ریاضیات پیش‌بینی شده است.

نگارش تاریخ علم از حیث دیگری نیز برای هر کشوری می‌تواند واجد اهمیت باشد، زیرا می‌توان با نگارش تاریخ علم در آن کشور میزان مشارکت تاریخی آن فرهنگ را در شکل‌گیری و پیشرفت علم نشان داد. از همین روست که نگارش کتابی در تاریخ ریاضیات برای تدریس در دانشگاه‌های ایران باید با عنایت به آثار دانشمندان بزرگ ایرانی و مسلمان نوشته شود. دانشمندانی که در زمان شکوفایی تمدن اسلامی نقش بسزایی در انتقال و پیشرفت علوم ایفا کردند. فلسفه ریاضی نیز موضوعی است که امروزه به شکل شاخه تحقیقاتی مجزا دارای ادبیات تحقیقی گسترده‌ای است. فلسفه ریاضی در پی پاسخ به پرسش‌های بنیادینی است که ریاضیات با آن روبه‌روست.

علی‌رغم سهم تمدن اسلامی و دانشمندان ایرانی در تاریخ ریاضیات، متأسفانه در نظام آموزش و تحصیلات تکمیلی در کشور ما، عدم توجه به جایگاه این درس در شکل‌دهی دیدگاه‌های دانشجویان و عدم نگاه تخصصی به تاریخ ریاضی و فلسفه ریاضی باعث شده است تا زبان فارسی در این حوزه با فقر منابع مواجه باشد و نه تنها کتاب‌های تألیفی بلکه کتاب‌های ترجمه‌ای دانشگاهی به روز و مناسب نیز در دسترس دانشجویان و علاقه‌مندان نباشد.

## ۲. معرفی اثر

کتاب تاریخ و فلسفه ریاضیات، نوشته خدیجه احمدی املی و محمدحسن بیژن زاده است با ویراستاری محمد چایچی رقیمی و توسط انتشارات دانشگاه پیام نور در سال ۱۳۹۲ به چاپ رسیده است. شمارگان این اثر ۳۰۰۰ نسخه و تعداد صفحات آن ۲۳۲ صفحه‌است. این اثر علاوه بر پیشگفتار و مقدمه در هفت فصل تنظیم شده است که فصل اول آن به ریاضی‌دانان دوره اسلامی، فصل دوم آن به دستگاه‌های شمارش اعداد، فصل سوم به ریاضیات مصری و بابلی، فصل چهارم به آغاز ریاضیات یونانی، فصل پنجم به مکتب اسکندریه، فصل ششم به روش جدید ریاضی و فصل هفتم به منطق

نمادی اختصاص دارد. هر فصل شامل بیان اهداف کلی، اهداف آموزشی در ابتدا و مسائل و سؤالات تستی در انتهای آن است.

### ۳. نقد شکلی اثر

در مورد طرح روی جلد اثر این نکته منفی به چشم می خورد، که هیچ نشانه‌ای از آثار ریاضی دانان دوره اسلامی در انتخاب عکس روی جلد به چشم نمی خورد. با توجه به این که یک فصل از کتاب نیز به آثار دانشمندان دوره اسلامی اختصاص دارد، استفاده از تصویر نسخ خطی بجای مانده از آن دوره می توانست ایده بسیار خوبی باشد. کیفیت عکس ها داخل کتاب هم بسیار نامناسب است، برای مثال عکس پاپيروس ریند نمونه بارزی از این ضعف است به شکلی که چیزی جز مربعی خاکستری رنگ از آن معلوم نیست (احمدی آملی، ۱۳۹۲: ۷۱).

قلم و نوع حروف انتخاب شده برای کتاب هم مناسب نیست زیرا فاقد تائیت است و این نکته باعث شده تا اسم رساله های ریاضی دوره اسلامی که به زبان عربی هستند درست ذکر نشده باشد (همان: ۲، ۴).

کتاب فاقد صفحه ای برای معرفی اختصارات است، درحالی که از اختصارات در متن استفاده شده است. برای کتابی در زمینه تاریخ مشخص بودن نوع تاریخ ها (هجری یا میلادی) از اهمیت خاصی برخوردار است اما در کتاب گاه هیچ اشاره ای به نوع تاریخ نشده است (همان: ۹) و گاه بی آنکه پیشتر گفته شده باشد از اختصارات استفاده شده است (همان: ۲) و حتی گاه یک نوع تاریخ واحد به اشکال متفاوت نوشته شده است برای مثال هجری قمری یک بار به صورت هـ ق (همان: ۴) یک بار به صورت ق. (همان: ۱۹) و بار دیگر به صورت قمری (همان: ۵) نوشته شده است، گاه معادل میلادی سال های هجری در پرانتز نوشته شده است بی آنکه به میلادی بودن آن اشاره شود (همان: ۹). همین طور از میلادی، زاده/متولد، وفات/درگذشته استفاده شده است که معمول فقط از یکی از این موارد و آن هم به صورت اختصار استفاده می شود.

رویه ثابتی در نگارش اسامی کتاب ها، نقل قول ها و اشخاص هم وجود ندارد. نام کتاب ها گاه ایرانیک شده است: کتاب *انباط المیاه الخفیه* (همان: ۹) جالب آن که نام این کتاب دوبار در یک صفحه ذکر شده است که یکبار ایرانیک است و یکبار دیگر نیست، گاه در گیومه گذاشته شده است: «پیش در آمدی بر جبر منطق» (همان: ۲۰۵)، گاه هم ایرانیک شده و هم در گیومه گذاشته شده است: «کتاب التفهیم» (همان: ۶)، گاه نه ایرانیک شده و

نه در گیومه گذاشته شده است: کتاب جامع مبانی ریاضیات (همان: ۲۰۶). نقل قول‌ها هم به همین منوال، گاه هیچ علامتی ندارند (همان: ۹)، گاه تورفتگی دارند و ایرانیک هم شده‌اند (همان: ۱۱۰)، گاه تورفتگی دارند و اندازه قلم آن‌ها کوچک شده است (همان: ۱۲۳) و گاه تورفتگی دارند و بولد شده‌اند (همان: ۲۲۲). القاب اشخاص نیز گاه ایرانیک شده است: *فخرالملک* (همان: ۹) و گاه در گیومه آمده است: «نصیرالدین» (همان: ۱۷) و در باقی موارد بی هیچ علامت مشخصی است. صورت لاتین اسامی اشخاص، کتاب‌ها و اماکن گاه در متن آمده‌اند (همان: ۲۰۵)، گاه پانویس شده‌اند (همان: ۱۵۷) و گاه پانویس نشده‌اند (همان: ۱۹۷) و گاه دوبار پانویس شده‌اند: پاپیروس ریند (همان: ۳۸،۵۸)؛ *احمس* (همان: ۵۹،۷۰) و البته برخی از اسامی غلط پانویس شده‌اند: نام نویگه‌بائر (Neugebauer) مورخ شهیر ریاضیات باستان در پانویس *Neugebauer* نوشته شده است (همان: ۸۵).

جملات از لحاظ نگارشی دارای ایراداتی هستند: در یک خط یک بار «پنج اصل» و بار دیگر «پنج اصول» نوشته شده است (همان: ۱۴۳)؛ یا اینکه فعل جمله اشتباه است: «چنین اثباتی .... می‌توانست توسط فرهنگ‌های دیگر بیان می‌شد» (همان: ۱۱۲)؛ اغلاط چاپی نیز در کتاب وجود دارد: «باطلاق» را به صورت «با طلاق» (همان: ۱۰۶) و یا «وانتزل» را «و انتزل» (همان: ۱۳۲) نوشته‌اند. برای جلوگیری از اطاله کلام از ذکر مثال‌های بیشتر از این اشتباهات پرهیز می‌کنیم. اما آنچه باید گفت این است که کتاب فاقد هرگونه پیوستی برای اعلام، اسامی اشخاص و اماکن است.

#### ۴. نقد منابع اثر

پیش از ایراد هرگونه نقدی باید گفت که این اثر را اگر نخواهیم کتاب دزدی قلمداد کنیم باید آن را یک کتاب‌سازی بدانیم. مطالب مربوط به ریاضی دانان دوره اسلامی همه از روی صفحات اینترنتی برداشته شده‌اند، باقی مطالب نیز بعینه از روی دو منبع انگلیسی ترجمه شده‌اند که در ادامه با جزئیات بیشتر به این موارد اشاره می‌کنیم.

– فصل اول (۱۰٪ حجم کتاب) خط به خط از روی ویکیپدیای فارسی کپی شده است، با این که ویکیپدیای فارسی خود منبعی غیرقابل اطمینان است با این حال کپی‌کنندگان اغلاط دیگری نیز بر آن افزوده‌اند که در ادامه به آن اشاره خواهیم کرد.

– فصل دوم تا پنجم (۶۵٪ حجم کتاب) از روی فصول اول تا چهارم کتاب *تاریخ ریاضیات* (ص ۴-۲۱۶) نوشته دیوید برتون (David Burton) خط به خط ترجمه شده

است. اما این ترجمه نیز در برخی موارد نادرست است و بخش از مطالب لازم نیز از کتاب اصلی در آن حذف شده است. تصویر فهرست این کتاب برای مقایسه در پیوست ۱ آورده شده است.

- فصل ششم و هفتم (۲۵٪ حجم کتاب) از روی کتاب بنیاد و مفاهیم بنیادی ریاضیات نوشته هاوارد ایوز (Howard Eves) ترجمه شده است. فصل ششم ترجمه‌ای از بخشی از فصل ششم این کتاب (ص ۱۴۷-۱۶۰) و فصل هفتم ترجمه بخشی از فصل نهم این کتاب (ص ۲۴۳-۲۶۳) است. این بخش نیز علاوه بر مشکلاتی در ترجمه، انتخاب مناسبی نیز برای ترجمه نیست. تصویر فهرست این کتاب برای مقایسه در پیوست ۲ آورده شده است.

در سه فصل سوم، چهارم و پنجم بی توجه به عنوان فصل‌ها، مقداری از تاریخ ریاضیات دوره اسلامی به فصول اضافه شده است که این مطالب نیز به نوبه خود از مقالات کتاب ماه علوم و فنون که در صفحات وب در دسترس هستند بعینه کپی شده‌اند و اغلاطی بر آن‌ها نیز افزوده شده است. مطالب فصل سوم (همان: ۹۳-۹۹) و فصل چهارم (همان: ۱۳۲-۱۳۳) درباره تاریخ جبر دوره اسلامی از مقاله «جبر و مقاله» در کتاب ماه علوم و فنون نوشته شده که البته متأسفانه خود این مقاله نیز به نوبه خود از مدخل «جبر و مقابله» دانشنامه جهان اسلام انتحال شده است. مطالب فصل پنجم (همان: ۱۵۶-۱۵۹) درباره تاریخ هندسه در تمدن اسلامی از روی مقاله «هندسه» در کتاب ماه علوم و فنون بعینه نوشته شده است. در فصل اول نیز تمامی بخش‌ها از ویکی‌پدیای فارسی کپی شده‌اند به جز بخش ۱-۵ که به کرجی مربوط می‌شود، این بخش کپی خط به خط از مقاله «کرجی» در کتاب ماه علوم و فنون است.

اکنون که همه منابع این کتاب‌سازی را معرفی کردم و نشان دادم که حتی ترتیب مطالب و عناوین نیز و حتی مسائل آمده در انتهای فصول مختلف نیز از روی آن کتاب‌های یاد شده ترجمه شده‌اند، می‌توان لیست کوتاه منابع مذکور در انتهای کتاب را که تنها شامل ۱۷ منبع می‌شود دوباره بررسی کرد. از این‌جا به بعد منظور از کتاب‌های اصلی در این مقاله، کتاب‌های برتون و ایوز است که ۹۰٪ حجم کتاب از روی این دو کتاب ترجمه شده است. متأسفانه نویسندگان کتاب در این لیست تنها به یکی از منابع فوق یعنی کتاب تاریخ ریاضیات نوشته دیوید برتون اشاره کرده‌اند، البته در متن کتاب هیچ ارجاعی به این کتاب و صفحات آن وجود ندارد و با نهایت تأسف به کتاب بنیاد و مفاهیم بنیادی ریاضیات نوشته هاوارد ایوز که ربعی از کتاب از آن ترجمه شده است نه در متن و نه در فهرست منابع هیچ اشاره‌ای نشده است. نویسندگان کتاب برای آن‌که

عدم رعایت اصول ارجاع را تکمیل کرده باشند، دو منبع که هیچ‌گاه در متن به آن‌ها ارجاع داده نشده یعنی منابع شماره ۱۶ و ۱۷ را هم در لیست کوتاه منابع آخر کتاب آورده‌اند. البته ارجاعاتی هم وجود دارد که مرجع آن‌ها در منابع آخر کتاب نیست، ارجاع به رساله محیطیه از کاشانی (همان: ۱۲) چنین وضعی دارد، مشخص نیست که منظور ویکپدیای فارسی از ص ۲۸ برای این ارجاع چه کتابی بوده است که نویسندگان نیز عیناً آن را بدون هیچ تغییر و توضیحی کپی کرده‌اند، اما برای اطلاع درباره چاپ‌های رساله محیطیه می‌توان به اثر ارشمند ابوالقاسم قربانی رجوع کرد (قربانی، ص ۳۷۷-۳۷۸). ارجاع به بارکر در پانویس (همان: ۱۸۹) و ارجاع به «هندسه اقلیدسی و ناقلیدسی گروبنرگ» (همان: ۱۹۵) در لیست منابع نیامده‌اند و البته اسم درست کتاب اخیر هندسه‌های اقلیدسی و ناقلیدسی، نوشته ماروین گروبنرگ است.

می‌توان گفت که تقریباً تمام مطالب کتاب فاقد ارجاعات لازم است، اما جالب آن است که نویسندگان در کپی برداری از منابع کار را به آن‌جا رسانده‌اند که حتی برخی ارجاعات منابع اصلی را نیز کپی کرده‌اند، این ارجاعات معدود همان ارجاعات ویکپدیای فارسی یا مقالات کتاب ماه علوم و فنون است. اما حتی این کار هم درست انجام نشده است، برای مثال ارجاع «کرجی، ۱۹۶۴: ۳۹۱» (همان: ۸) اشتباه و صحیح آن «قربانی، ۱۳۶۵: ۳۹۱» است، و حتی در ادامه ارجاع «همان: ۳۹۱ و ۳۹۲» (همان: ۹) را آورده‌اند که آن نیز در یک اشتباه مکرر به جای ارجاع به قربانی به ارجاع به کرجی تبدیل شده است. یکی دیگر از نمونه‌های واقعاً تأسف برانگیز این گونه اشتباهات ارجاع «N. Bourbaki, 1993: 21&22» (همان: ۹) در پایان نقل قولی از کتاب انبساط المیاه است که در اصل باید ارجاع به «کرجی، ۱۳۷۳: ۲۲، ۲۱» باشد. این اشتباه این سؤال را مطرح می‌کند که آیا ویراستار محترم هرگز کتاب را خوانده‌اند، یا اگر خوانده‌اند چگونه تفاوت کتاب کرجی را با کتاب معروف اصول ریاضی بورباکی نمی‌دانسته‌اند. با این حال توقع می‌رود که هرکسی و نه تنها ویراستار، تفاوت فخر رازی و فارابی را بدانند، اما معلوم نیست چرا برای ارجاع به مطلبی از فخر رازی به «فارابی، ۱۹۴۹: ۱۴۵» ارجاع داده شده است، در حالیکه ارجاع باید به کتاب جامع العلوم فخر رازی باشد.

## ۵. نقد محتوایی اثر

حال که مشخص شد بخش بزرگی از این کتاب ترجمه دو اثر دیگر و نقل از ویکپدیا و سه مقاله از کتاب ماه علوم و فنون است، آن‌چه برای نقد محتوایی باقی می‌ماند نقد چگونگی انتخاب مطالب برای ترجمه و کیفیت ترجمه است. عدم آشنایی نویسندگان با تاریخ و فلسفه ریاضی باعث شده است تا نقل و ترجمه خط به خط عبارات نیز توأم با

اشتباهات فراوان باشد. در ادامه با اشاره به هر فصلی از کتاب می‌کوشم تا عدم اهلیت نویسندگان، اگرچه در واقع مترجم هستند، را با ذکر چند نمونه از این اشتباهات در هر فصل نشان دهیم.

### ۵-۱. کپی‌برداری از ویکیپدیای فارسی

فصل اول بر اساس ویکیپدیای فارسی نوشته شده است. این که مطالب ویکیپدیا عموماً نه تنها فاقد منبع علمی هستند بلکه اغلب آمیخته با مطالب نادرست نیز می‌باشند بر کسی پوشیده نیست. در ادامه نگارنده قصد آن ندارد که همه ایرادات فراوان علمی مطالب ویکیپدیا را ذکر کند، که از حوصله این مقاله خارج است و هر انسان محقق می‌تواند با مراجعه به منابع موثق تاریخ علم دوره اسلامی آن‌ها را دریابد، بلکه می‌خواهد نشان دهد که چگونه همین کار نیز درست انجام نشده است و اغلاطی بر مطالب سست ویکیپدیا افزوده شده است.

با توجه به این که مطالب آمده در ویکیپدیا جنبه اطلاعات عمومی دارد می‌شد در انتخاب مطالب از آن دقت شود تا حداقل مطالب مهم و مرتبط با تاریخ ریاضیات برای کتاب انتخاب گردد، اما متأسفانه در بیشتر بخش‌های فصل اول مطالب مربوط به زندگینامه‌ها و آثار غیر علمی و آثار غیر ریاضی بر مطالب تاریخ ریاضیاتی غلبه دارد، برای مثال در بخش مربوط به طوسی دو بار به *تجربیدالاعتقاد*، اثر کلامی خواجه، اشاره شده است ولی نامی از اثر ارزشمند او در زمینه اصل توازی یعنی *الرسالة الشافية عن الشک فی الخطوط المتوازية* برده نشده است. بدون هیچ توضیحی گفته شده است که «کتاب‌های مثلثات او به فرانسوی ترجمه گردید» (همان: ۱۸)، اما باید بدانیم که طوسی فقط یک رساله بسیار مهم در مثلثات دارد و آن رساله *کشف القناع عن اسرار شکل القطاع* است که حتی اسم آن هم در این کتاب تاریخ ریاضی نیامده است، اما در عوض کتابی به نام *جامع الحساب* به خواجه نصیر طوسی نسبت داده شده (همان: ۱۹) درحالی که او اصلاً اثری به این نام ندارد.

درباره بیرونی نیز اوضاع به همین بدی است، نوشته شده که محصول پژوهش بیرونی درباره هند، کتاب «هندشناسی» (همان: ۶) او است، باید متذکر شوم که بیرونی کتابی به نام *هندشناسی* ندارد، نام کتاب او در زمینه هندشناسی *تحقیق ماللهند* است، جالب این که نام کتاب *تحقیق ماللهند* در همین صفحه از کتاب آمده است. اما چون نوشته‌اند که این کتاب «درباره اوضاع این سرزمین...» ولی اشاره‌ای به این که این سرزمین کدام

سرزمین است نکرده‌اند متوجه نشده‌اند که آن اثر هندشناسی باید همین تحقیق ماللهند باشد.

مشخص نیست چرا این چند ریاضی‌دان برای آشنایی با ریاضی‌دانان دوره اسلامی انتخاب شده‌اند و اثری از ریاضی‌دانان بزرگی چون ثابت بن قره، ابونصر عراق، ابوسهل کوهی، ماهانی، نسوی و ابن هیثم در این کتاب نیست. البته یکی از پاسخ‌های این سؤال عدم اطلاع نویسندگان کتاب از تاریخ ریاضیات دوره اسلامی است. این مطلب را می‌توان به وضوح از دو اشتباه عجیب آنان دانست. آن‌ها به دلیل آن‌که حتی نام ابوالعباس فضل بن حاتم نیریزی ریاضی‌دان بزرگ دوره اسلامی که شرح اصول او از مهمترین آثار ریاضی دوره اسلامی است نشنیده بودند، نام او را در متن به «تبریزی» (همان: ۱۵۷) تغییر داده‌اند؛ کرجی را «گرگی» دانسته‌اند (همان: ۸)؛ و نام ترجمه کتاب مشهور آپولونیوس در دوره اسلامی یعنی مخروطات را «قطوع مخروطی» نوشته‌اند (همان: ۱۵۷). می‌توان موارد بسیاری مشابه این موارد ذکر کرد، که باعث اطاله کلام می‌شود.

واضح است که برای یک کتاب تاریخ علم چه اندازه صحت سال‌شمار زندگی دانشمندان دارای اهمیت است، ولی نویسندگان در کپی تاریخ‌ها از ویکیپدیا دقت لازم را نکرده‌اند و در نتیجه سال تولد محمد بن موسی خوارزمی «۱۸ هـ.ق» (ص ۲) و سال مرگ ابوسعید سجزی «۴۱ هـ.ق» (همان: ۴) نوشته شده است که باید به ترتیب ۱۸۵ هجری قمری و ۴۱۴ هجری قمری باشد؛ و البته ابوکامل نه در «نیمه قرن دوم هـ» (همان: ۹۴) بلکه در نیمه دوم قرن سوم هجری می‌زیسته است. همین‌طور واضح است که در یک کتاب راجع به تاریخ ریاضیات دقت در مورد اندازه‌ها و مقادیر چقدر مهم است، اما نویسندگان هر میل را ۱۹۷۳٫۳ متر (همان: ۶) نوشته‌اند که درست آن ۱۹۷۳۳ متر است؛ و جیب یک درجه را سینوس ۱۶۰ درجه (همان: ۱۲) و مقدار سینوس یک درجه را هم به جای ۰٫۰۱۷۴ برابر ۰٫۱۷۴ نوشته‌اند (همان: ۱۱).

به‌راستی ایرادات این فصل از این کتاب که تکرار اشتباهات ویکیپدیای فارسی است آن‌قدر زیاد هستند که می‌توان آن را در مقاله‌ای جداگانه نوشت، و چون هدف این مقاله نقد کتاب مزبور است و نه نقد مقالات ویکیپدیای فارسی، از این بخش عبور می‌کنیم. اما این‌که پراشتباه‌ترین بخش کتاب، فصلی است که به ریاضی‌دانان دوره اسلامی اختصاص دارد، نکته تأسف‌برانگیزی است که نباید از آن به سادگی گذشت.



## ۵-۲. ترجمه خط به خط از کتاب تاریخ ریاضیات برتون

فصول دوم تا پنجم ترجمه‌ای است از کتاب تاریخ ریاضیات برتون، اما مشخص نیست چرا تنها چهار فصل ابتدایی از این کتاب ترجمه شده است و فرازهای بزرگ و تأثیرگذار تاریخ ریاضی حذف شده‌اند. چرا نویسنده، یا به عبارت بهتر مترجم، ریاضی‌دانان بزرگی چون فیبوناچی، دکارت، پاسکال، برنولی، لاپلاس، فرما، اوپلر، گاوس، هیلبرت و کانتور را از تاریخ ریاضی کنار گذاشته است و حتی در حوزه ریاضیات یونانی نیز که به قسمتی از آن پرداخته، بخش مهم دیگری از آن یعنی بخش مربوط به مقاطع مخروطی و حسابرا حذف کرده است. آیا گمان نکرده است با حذف بخش‌های مهمی از تاریخ ریاضیات مثل تاریخ نظریه اعداد، تاریخ احتمالات و تمامی کشف‌های تاریخ ریاضی پس از رنسانس، تصویری ناقص و معوج از تاریخ تحولات این دانش به خواننده ارائه می‌کند، آیا حداقل نمی‌توانست با نوشتن مقدمه و یادداشتی کوتاه و مختصر دانشجویان را که قرار است خواننده این کتاب باشند از این‌که این کتاب فقط به بخش ابتدایی تاریخ ریاضی اختصاص دارد آگاه سازد؟ معلوم نیست چرا این همه به دستگاه‌های شمارش در تمدن‌های نخستین پرداخته شده است، درحالی‌که با توجه به بخش ششم و هفتم کتاب در مورد نظام بنداشتی، ذکر تاریخ تحول هندسه و کشف هندسه‌های ناقلیدسی برای رعایت حداقل ارتباط موضوعی بسیار لازم بود. حتی در سرفصل‌های پیشنهادی ناقص و نامناسب برنامه مصوب وزارت علوم تحقیقات و فناوری برای درس تاریخ ریاضی نیز گستره موضوعات از این محدوده دستگاه‌های شمارش و اطلاعات مختصر درباره اصول اقلیدس بسیار فراتر است. جهت اطلاع خوانندگان باید ذکر شود که سرفصل‌ها پیشنهادی برای تاریخ ریاضیات از این قرارند: آشناسازی با تاریخ ریاضیات قدیم و جدید، هندسه‌های اقلیدسی و غیراقلیدسی، دستگاه‌های عددی، حساب، جبر، مجموعه‌ها، احتمال، منطق ریاضی، توپولوژی و غیره، سهم بزرگ اقلیدس، ارشمیدس، دکارت، کانتور، هیلبرت، راسل، گودل و علمای اسلامی. کتاب برتون کتاب مفصلی در تاریخ ریاضیات است که بر منابع فراوان تحقیقاتی استوار است. هر فصل این کتاب شامل اطلاعات تاریخی مناسب با توضیحات ریاضی مفصل آن است، اما در این کتاب مترجم در همان موارد دستگاه‌های شمارش و اندکی از ریاضیات یونانی نیز بسیاری از نکات ریاضی را حذف کرده و این باعث شده تا هم خلل در پیوستگی مطالب ایجاد شود و هم نسبت داده‌های صرفاً تاریخی به مطالب ریاضی نامتوازن باشد. برای مثال در بخش ۳-۳-۵ (همان: ۱۵۰-۱۵۱) به دلیل حذف

مقدار زیادی از مطالب کتاب اصلی فقط تعدادی تکرار بی‌هوده باقی مانده است و در نتیجه در کمتر از یک صفحه سه بار تعریف قضیهٔ اساسی حساب ذکر شده است.

ترجمهٔ لفظی در کنار عدم آشنایی نویسنده-مترجم با اصطلاحات علمی و اصطلاحات تاریخ ریاضی باعث شده است تا ترجمه دارای اشتباهات فراوان باشد و معنای جملات نیز به خوبی منتقل نشده باشد. در ادامه به تعدادی از این موارد اشاره می‌کنیم:

- عدم آشنایی نویسنده با اصطلاحات تاریخی و اصطلاحات علمی باعث شده است که او بیشتر اسامی خاص را غلط ترجمه کند. اوج این عدم آشنایی را می‌توان در ترجمهٔ کتاب متافیزیک (*Metaphysics*) ارسطو به «ماوراء الطبیعه» دانست (همان: ۵۸)، هرکسی که با تاریخ علم یا تاریخ فلسفه قدری آشنایی داشته باشد می‌داند که نام این کتاب ارسطو در زبان فارسی که از نام عربی آن اخذ شده، مابعد الطبیعه است. این اشتباه فاحش نشان می‌دهد که کسی قصد داشته است که کتابی در تاریخ و فلسفهٔ ریاضی بنویسد که هنوز تفاوت دو اصطلاح ماوراء الطبیعه یعنی امور فراطبیعی و مابعد الطبیعه که نام بخشی از فلسفه است را نمی‌داند.

مترجم همچنین جمله‌ای از کتاب اصلی را به این شکل ترجمه کرده است که «بعدها مسلمانان این دستگاه را با نام عجیب «المجست» به غرب منتقل کردند» (همان: ۵۴) او اگر کمترین آشنایی با تاریخ علم داشت می‌دانست که *Almagest* نام یک دستگاه شمارش نیست بلکه نام یک کتاب است، مهمترین کتاب نجومی پیش از انقلاب علمی در تمدن‌های یونانی و اسلامی که در فارسی و عربی نه المجست بلکه مجسطی نامیده می‌شود. البته این جندان هم عجیب نیست زیرا مترجمان و ویراستار کتاب حتی نویسندهٔ مجسطی یعنی کلودیوس بطلمیوس را نیز به درستی نمی‌شناسند، و به همین دلیل اشتباهش عکس او را زیر مطلب مربوط به بطلمیوس، پادشاه یونانی، گذاشته‌اند و کلودیوس را هم «کلادیدس» نوشته‌اند (همان: ۱۴۰).

باید به مترجم متذکر شد که کتابخانهٔ عظیم اسکندریه صحیح است و نه «کتابخانهٔ عظیم اسکندری» (همان: ۱۴۱)؛ ریاضیات اسکندرانی درست است نه ریاضیات اسکندریه (همان: ۱۶۲) و اسم دانشمند بزرگ یونانی هرون اسکندرانی است نه هرون اسکندریه. می‌توان لیستی طولانی از این اغلاط ارائه نمود، اما به یک نمونهٔ واضح دیگر بسنده می‌کنم که مترجم شهر معروف قسطنطنیه را «کنستانتینوپل» نوشته است (همان: ۱۶۵).

-معادل‌های اشتباه انتخاب شده برای بعضی کلمات باعث شده است تا خواننده در این کتاب با موارد عجیبی روبه‌رو شود که می‌تواند خنده را به لب هر انسان صاحب‌فکری بنشانند. شاید شما بدانید که دستگاه چاپ توسط یوهانس گوتنبرگ و در قرن پانزدهم میلادی اختراع شده است، اما مترجم نوشته است که «ارشمیدس اظهار داشت که او آن‌ها [دستاوردهای ریاضی] را برای نخستین بار چاپ می‌کرده» است (همان: ۱۶۶) البته مشکل از اینجا است که مترجم نمی‌دانسته است که اصطلاح Publishing به معنی منتشر کردن است بخصوص وقتی درباره قرن سوم پیش از میلاد باشد.

کاتبان نسخ مصری هم یکی از مواردی است که خواننده نخستین بار در این کتاب با آن مواجه می‌شود، زیرا مترجم کلمه scribe را که به معنی کاتب است، معلوم نیست چرا به «کاتب نسخ» (همان: ۶۳) برگردانده است و اصلاً به این نکته توجه نکرده که مصریان خط نسخ نداشته‌اند.

مجموعه قوانین حمورابی را همه می‌شناسند ولی کسی جز مترجم محترم از رمز آن آگاهی ندارد، ایشان the code of laws of King Hammurabi را به «رمز قوانین پادشاه حمورابی» ترجمه کرده است (همان: ۹۹) زیرا نمی‌دانسته است که code این‌جا نه به معنای رمز بلکه به معنای مجموعه قوانین است.

خواننده کتاب ممکن است فکر کند تالس از شاگردانش برای اندازه‌گیری سایه استفاده می‌کرده است، زیرا مترجم کلمه Staff را در مسأله مربوط به اندازه هرم توسط تالس که به معنای تیر بلند و در اینجا به معنی شاخص است، یک بار به شاگرد و یکبار به کارمند ترجمه کرده است و گفته است که «قد کارمندش ۶ فوت بود» (همان: ۱۱۰-۱۱۱).

لوبیای ایستاده از پشت به دیوار از اختراعات مترجم است؛ در این مسأله که «یک لوبیا به طول ۰٫۳۰ (ایستاده از پشت به دیوار) داریم. نقطه بالایی پس از سرخوردن با فاصله ۰٫۶۰ می‌افتد. با چه فاصله‌ای پایین‌ترین انتهای آن (از دیوار) حرکت می‌کند؟» این جملات به این دلیل عجیب هستند که beam با bean اشتباه گرفته شده و به جای یک تیرک تکیه داده شده به دیوار گفته شده است لوبیا ایستاده از پشت به دیوار. درست این مسأله این است که اگر یک تیرک که به دیوار تکیه داده شده، به اندازه ۰٫۶۰ به سمت پایین سر بخورد، انتهای آن از دیوار چقدر فاصله می‌گیرد.

- سؤالات تستی پایان فصل‌ها، جز تکرار عین متن خود فصل نیستند، نمی‌توان دریافت چرا چنین سؤالاتی که تکرار دوباره جملات است در انتهای فصل آمده است زیرا

معمولاً سؤالات انتهای فصل باید به شکلی طرح شوند که درک دانشجویان را از مطالب بیازمایند، در واقع این سؤالات تستی خود شاهدهی بر سطح نازل کتاب و عدم درک خود مؤلفان از مطالب آن است. برای مثال تست شماره ۴ فصل سوم (همان: ۱۰۳) پرسیده است که «کدام رابطه ریاضی از هرودوت است؟»، هرکسی با کمی آشنایی با تاریخ می‌داند که هرودوت مورخ بزرگ دوره باستان است و ریاضی‌دان نبوده است و صرفاً حکایت مربوط به اندازه هرم را در کتاب خودش نقل کرده است.

سؤال تستی شماره ۵ فصل چهارم، پرسیده است که «اولین کسی که مسأله تربیع دایره را پاسخ داد که بود؟» (همان: ۱۳۸) و چهار گزینه فیثاغورس، تالس، بقراط، افلاطون را هم برای انتخاب جواب پیشنهاد کرده است. مشکل این است که مؤلفان کتاب حتی نمی‌دانسته‌اند که حل هر سه مسأله دنیای قدیم، یعنی تربیع دایره، تثلیث زاویه و تضعیف مکعب، به کمک خط و کش و پرگار ممکن نبود. بنابراین هیچ‌کسی به مسأله تربیع دایره پاسخ نداد تا غیرممکن بودن آن در سال ۱۸۸۲ میلادی توسط فردیناند فون لیندمان (Ferdinand von Lindemann) اثبات شد. به همین دلیل است که مترجمان به جای این که بنویسند و اتزل غیرممکن بودن تضعیف مکعب را اثبات کرد نوشته‌اند که او «بیهودگی تضعیف مکعب را نشان داد» (همان: ۱۳۲). و البته به همین دلیل عدم آشنایی با این مسائل است که مترجم مسأله تربیع دایره را در جایی «تطبیق دایره» نوشته است (همان: ۱۲۶)، چون در انگلیسی دو واژه Squaring و quadrature برای تربیع وجود دارد که مترجم به دلیل عدم آشنایی با اصطلاحات اشتباهاً Squaring را به تطبیق ترجمه کرده است. همین عدم آشنایی باعث شده است تا ویراستار هم متوجه نشود که جمله «تثلیث زاویه تنها با خط کش و پرگار یکی از ساده‌ترین ساخت‌های هندسی است» (همان: ۱۳۱) کاملاً نادرست است.

سؤال تستی شماره ۱ فصل ششم پرسیده است که «اولین کسی که به اصل پنجم اقلیدس به عنوان یک اصل **لاتغیر** شک کرد چه کسی بود؟» و چهار گزینه پیشنهادی برای جواب عبارتند از: خواجه نصیرالدین طوسی، گوس، ریمان و لباچفسکی. نویسنده در معدود جملاتی که خودش به کتاب افزوده است دوبار درباره خواجه نصیر و اصل توازی اظهار نظر کرده و گفته است «اولین کسی که به استقلال بنداشت توازی شک کرد و آن را مورد مطالعه علمی قرار داد خواجه نصیرالدین طوسی ریاضی‌دان ایرانی بود» (همان: ۱۹۶ و ۲۲۷) اما خوب واضح است که نویسندهمچنان که گفتیم حتی نام *الرساله الشافیة عن الشک فی الخطوط المتوازیة طوسی* را هم نمی‌دانسته است. او اگر کمترین

آشنایی با مسأله اصل توازی داشت می‌دانست که این مسأله از همان دوره یونانی مطرح بوده است و رساله خواجه نصیر نیز یکی از رسالاتی است که در این باره نوشته شده است و حتی در دوره اسلامی نیز پیش از خواجه نصیر، دانشمندان دیگری از جمله عباس بن سعید جوهری، که در اواخر قرن دوم و اوایل قرن سوم هجری می‌زیست، نیز رساله‌ای در این باره داشته‌اند (قربانی، ۱۳۷۵: ۲۱۵-۲۱۶).

- معادل برخی کلمات نادرست انتخاب شده‌اند که بسیار عجیب است زیرا از مترجمان محترم که اساتید رشته ریاضی هستند انتظار می‌رود که این کلمات و مفاهیم را بشناسند برای مثال کلمه theorem به معنای «تئوری» نیست بلکه به معنای قضیه است (ص ۹۰)؛ به هر فصل از کتاب اصول اقلیدس، مقاله می‌گویند و نه «کتاب» (احمدی آملی، ۱۳۹۲: ۱۱۶)؛ وجود اصول اولیه، برای اجتناب از دور است و نه «برای پرهیز از به دور خود گشتن» (همان: ۱۴۳) و این که یکی از معروف‌ترین نسبت‌های تاریخ ریاضی **عکس** نسبت طلایی است و نه «**متقابل** نسبت طلایی» (همان: ۸۱).

هرکسی که اندکی با هندسه آشنایی داشته باشد می‌داند که روش هندسه هیچ‌گاه استقرایی نبوده است لذا نوشتن این که تالس هندسه را بر اساس روش استقرایی سامان‌دهی کرده است (همان: ۱۰۹-۱۱۰) یک غلط فاحش است، باید به مترجم متذکر شد که کلمه Deductive که در کتاب اصلی برای روش تالس به کار رفته است به معنای روش قیاسی است، این روش دقیقاً در مقابل روش استقرایی قرار دارد که در انگلیسی Inductive نامیده می‌شود.

- اشتباهات در بیان اعداد که به خصوص در بخش دستگاه‌های شمارش بسیار مهم است هم در کتاب به چشم می‌خورد. برای مثال اگر خواننده به جدول مربوط به دستگاه شمارش مایایی دقت کند متوجه می‌شود که شکل کتاب برای عدد ۶۲۸۰۸ اشتباه است و فقط عدد صفر را نشان می‌دهد (همان: ۳۳). یا در کتاب آمده است که «یک جفت MM» بیانگر مربع عدد ده هزار است (همان: ۴۲) که اشتباه است زیرا در اعداد یونانی یک جفت MM با مربع یک میلیون معادل است. یا جمله «در آن کسرهای با مخرج ۲ و مخرج یک عدد فرد بین ۵ تا ۱۰۱ تفکیک شده‌اند» (همان: ۶۴) کاملاً اشتباه است، زیرا منظور کسرهایی است که صورت آن‌ها ۲ یا عددی فرد بین ۵ تا ۱۰۱ است و نه مخرج آن‌ها، و علاوه بر این منظور تجزیه این کسرهاست و نه تفکیک آن‌ها. مترجم ضمن مسأله ۴۸۹ پاپیروس ریند نوشته است که باید یک شش ضلعی از

مربع جدا کرد (همان: ۷۷) در حالی که درست آن است که یک هشت ضلعی باید جدا کرد و اتفاقاً عکس آن هشت ضلعی هم در کنار مسأله هست.

در بسیاری از موارد مترجم متوجه منظور نویسنده کتاب اصلی نشده است و لذا مطلبی نادرست را نوشته است. برای مثال در کتاب آمده است که «در قاره آمریکا ریسمان‌های گره زده شده، وجود رشته اعداد را به خوبی نشان می‌دهند» (همان: ۳۱) نویسنده-مترجم متوجه منظور نویسنده نشده است چون در تاریخ ریاضی هیچ‌گاه وجود اعداد توسط ریسمان نشان داده نشده است؛ منظور اصلی این است که این ریسمان‌ها نمونه خوبی از نشان دادن اعداد توسط نخ‌ها هستند.

مترجم مسأله مربوط به فیوناچی را اشتباه فهمیده و اشتباه ترجمه کرده است، در کتاب آمده است که «این به ۱۹ مربوط می‌شود همان‌طور که ۵ عددی است که دنبالش بودیم» (ص ۶۸) در حالی که اصلاً مسأله به دنبال ۵ نیست و درست این است که ۲ هم مثل ۱۹ است و ربط ۲ به ۱۹ مثل ربط ۵ به جواب مورد نظر است. مترجم حتی گمان کرده است که expressive language of Fibonacci به معنای «زبان رسای فیوناچی» است در حالی که اگر قدری با تاریخ ریاضی آشنایی داشت می‌دانست که منظور این است که فیوناچی مسأله را با کلمات و بدون استفاده از نمادهای ریاضی بیان کرده است. همین اشتباه را در «متن لوح با توضیحات شفاهی» (همان: ۸۸) دوباره مرتکب شده است، اینجا نیز Verbal به معنای نگارشی و غیرنمادی است و نه شفاهی، البته باید از مترجم پرسید که چگونه یک لوح بابلی مربوط به ۲۰۰۰ سال پیش می‌تواند توضیحات شفاهی هم همراه خودش داشته باشد.

در برخی دیگر موارد انتخاب نادرست معادل کلمات باعث شده است تا جمله بی‌معنی شود برای مثال در جمله «ریشه دستگاه ده‌دهی منطقی نیست بلکه تشریحی است» کلمه تشریحی در این جا ترجمه‌ای نادرست از anatomical است و باید گفته می‌شود که این دستگاه نه بر اساس ملاحظات منطقی بلکه با توجه به تطابقش با اعضای بدن انتخاب شده است. عبارت «با مشاهده حقایق مقید» (همان: ۹۰) که معادل نادرستی است و ترجمه مناسب عبارت observation of concrete facts «ثبت مقادیر محسوس» است. a detached intellectual subject for the connoisseur نه به معنای «مبحث فکری ناپیوسته برای خبرگان» (همان: ۱۰۶) بلکه به معنای «مسأله فکری جداگانه‌ای برای افراد باسواد» است.

به عنوان نمونه آخر از اشتباهات مختلف به مطلب «اقلیدس ... غیر از هندسه، مقالاتی درباره برش‌های مخروطی، هندسه کروی و نظریه اعداد نیز نوشته است» (همان: ۱۴۲) اشاره می‌کنیم، جدا از اینکه برش‌های مخروطی اصطلاحی نادرست است و باید مقاطع مخروطی گفته شود و به رساله‌هایی که از اقلیدس باقی مانده است مقاله نمی‌گویند، آن‌چه اشتباهی بزرگتر است این است که اقلیدس اصلاً رساله‌ای درباره نظریه اعداد ندارد و در متن اصلی کتاب برتون هم چنین ادعایی وجود ندارد و معلوم نیست نویسنده که همه مطالب را خط به خط از این کتاب ترجمه کرده است چرا ناگهان چنین مطلب اشتباهی را بر آن افزوده است.

### ۵-۳. ترجمه خط به خط از کتاب بنیاد و مفاهیم بنیادی ریاضیات

فصل ششم و فصل هفتم نیز چنانکه گفتیم ترجمه است از قسمتی از دو فصل از کتاب بنیاد و مفاهیم بنیادی ریاضیات، چنان‌که در ادامه نشان خواهیم دید نه تنها انتخاب این دو فصل به عنوان فلسفه ریاضی، انتخاب مناسبی نبوده است، بلکه ترجمه این دو فصل که به مراتب از ترجمه فصول قبل کاری ساده‌تر است نیز دارای ایراداتی است.

کتاب بنیاد و مفاهیم بنیادی ریاضیات نوشته ایوز، کتابی در فلسفه ریاضی نیستو خود او نیز در پیشگفتار کتاب متذکر می‌شود که او در این کتاب می‌خواهد تا روایتی از ابداع و تغییر مفاهیم ریاضی در طی تاریخ ارائه کند (Eves, 1997, ix). ترتیب فصول کتاب نیز اگر چه ترتیبی تاریخی است اما در درجه اول بر تغییرات مفهومی ریاضیات در جریان پیشرفت آن تکیه دارد. ایوز در این کتاب مطالعه تغییرات تاریخ هندسه را از ریاضیات پیش اقلیدسی آغاز کرده، سپس درباره اصول اقلیدس به طور مفصل اطلاعات و تحلیل‌های لازم را ارائه کرده است، در گام بعدی درباره کشف هندسه‌های ناقلیدسی توضیحات لازم تاریخی و ریاضی را به دست داده و سپس پیشرفت‌های متعاقب هندسه را در کار هیلبرت و پوانکاره بیان کرده است، تا سیر تحول هندسه و کشف هندسه‌های ناقلیدسی به طور کامل تبیین گردد. او سپس به پیدایش ساختارهای جبری و نظریه گروه‌های پر دازد تا گستره مفاهیم ریاضی را در چهارچوب هندسه، جبر و آنالیز کامل پوشش داده باشد. پس از تکمیل معرفی تاریخی تمام این مفاهیم است که نوبت به فصل ۶ و طرح موضوع نظام بنداشتی صوری مدرن می‌رسد. اما در کتاب مورد بررسی ما، تاریخ و فلسفه ریاضی، بدون توجه به این مقدمات تاریخی و ریاضی لازم، ناگهان چنین فصلی در کتاب گنجانده شده است، به همین دلیل هم مترجم ناچار شده

است که عنوان فصل را از نظام بنداشته‌ی صوری به روش جدید ریاضی تغییر دهد، چون پیش از این به قدر کافی درباره‌ی نظام بنداشته‌ی در هندسه و تغییرات آن صحبت نشده است. این نقص باعث شده تا ممکن باشد که خواننده به غلط گمان کند که پیشتر نظام بنداشته‌ی در ریاضیات وجود نداشته است، درحالی‌که چنین نیست و این فصل چنان‌که از عنوان اصلی آن نیز معلوم است به بنداشته‌ی کردن مدرن ریاضیات مربوط می‌شود.

فصل هفتم نیز وضعیت مشابهی دارد، در کتاب بنیاد و مفاهیم بنیادی ریاضیات پس از بیان فصلی در نظام بنداشته‌ی صوری و مدرن، دو فصل بعدی به دو مفهوم اساسی نظام اعداد حقیقی و نظریه‌ی مجموعه‌ها اختصاص دارد که در ارتباط با نظام بنداشته‌ی گسترش یافته‌اند. پس از بیان این دو مفهوم اساسی است که ایوز فصلی را به منطبق اختصاص می‌دهد و پس از بیان مقداری منطق صوری و حساب گزاره‌ها، می‌کوشد تا بحران‌های بنیادین ریاضی را بر اساس آنچه تا کنون گفته بود توضیح دهد. حال می‌توان پرسید که بیان مقداری از منطق صوری بدون توجه به این ترتیب مطالب چه لزومی دارد، آن هم در حالی‌که کتاب‌های متعدد مناسبی در فارسی برای این موضوع وجود دارد که نمونه‌ی شاخص آن کتاب درآمدی به منطبق جدید نوشته‌ی ضیا موحد است؛ و از طرف دیگر هنوز مطالب بسیار لازمی در فلسفه‌ی ریاضی و حتی درباره‌ی مفاهیم ریاضی باقی مانده است که در این کتاب هیچ اشاره‌ای به آن‌ها نشده است. حتی اگر آن را چنان‌که خود نویسنده-مترجم گفته است به سبب خودکفایی کتاب (ص ۲۰۴) به آن افزوده است بهتر بود که مثل بسیاری کتاب‌های دیگر در این زمینه آن را در ضمیمه‌ی کتاب جای دهد.

اما به هر حال حتی اگر بتوان توجیهی برای ترجمه‌ی این دو فصل بدون مقدمات لازم یافت، در این که فصلی در این موضوعات، یعنی بررسی نظام بنداشته‌ی صوری مدرن و منطق صوری، نمی‌تواند جای فلسفه‌ی ریاضی را بگیرد تردیدی نیست. ایوز در انتهای کتاب خود بخش کوچکی را به فلسفه‌های ریاضی اختصاص داده است، مترجم محترم اگر سری به این بخش می‌زد شاید درمی‌یافت که آنچه در ادبیات دانشگاهی به عنوان فلسفه‌ی ریاضی می‌شناسند چیست. حتی اگر به سرفصل‌های مختصر و نادقیق پیشنهادی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای درس فلسفه‌ی علم (ریاضیات) هم رجوع می‌کرد متوجه تفاوت موضوعات منتخب او با فلسفه‌ی ریاضی می‌شد. واقعاً این‌که بر کتابی نام فلسفه‌ی ریاضی گذاشته شود بی‌آنکه از مکاتب اصلی فلسفه‌ی ریاضی یعنی افلاطون‌گرایی،



شهودگرایی و صورت‌گرایی حتی نامی برده شود کاری عجیب و ناشی از عدم دانش و آگاهی لازم است. جهت اطلاع خوانندگان باید ذکر شود که سرفصل‌های پیشنهادی برای درس فلسفه علم (ریاضیات) به قرار زیر است: مروری تاریخی بر دیدگاه‌های فلسفه‌ی ریاضی قبل از پیدایش ریاضیات جدید، تأثیرهنده‌های غیراقلیدسی و نظریه‌ی مجموعه‌ها برای دیدگاه‌ها، منطق‌گرایی فرگه و راسل و ایتهد، صورت‌گرایی، برنامه‌ی هیلبرت و تأثیر آن بر ریاضیات جدید، شهودگرایی یوساخت‌گرایی، بررسی مکتبها و نظرهای جدیدتر در فلسفه‌ی ریاضی.

اما نویسنده که نه تنها هیچ کار تالیفی انجام نداده، بلکه انتخاب مناسبی هم برای ترجمه انجام نداده است، در ترجمه نیز توفیق نداشته است، و این دو فصل دارای ایرادات مختلفی است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌کنیم:

مترجم با برخی اصطلاحات اساسی برای ترجمه یک متن منطقی آشنا نبوده است. چرا باید کسی که نام مهمترین قانون منطقی را نمی‌داند سعی کند که متنی مربوط به منطق را ترجمه کند و حتی آن را به عنوان تألیف جا بزند، مترجم از عناوین مختلف «قاعدۀ رد شق وسط» (احمدی آملی، ۱۳۹۲: ۲۱۶) و «طرد شق وسط» و «قانون نفی ثانی» (همان: ۲۲۴) برای ارجاع به یک قانون منطقی یعنی «طرد شق ثالث» استفاده کرده است و حتی در این جمله عجیب نشان داده است که این اشتباهات تصادفی نبوده است: «مثل این است که گفته شود بین درستی و نادرستی شق ثانی وجود ندارد» (همان: ۲۲۳).

اصطلاح کلیدی بعدی اصطلاح فرمال به معنی صوری است که در متون منطقی بسیار پرکاربرد است، اما به این جمله که در کتاب آمده است توجه کنید که «این عبارت ممکن است رسماً بیان شود یا اینکه بیان نشود» (همان: ۱۷۶) باید متذکر شوم که در علم منطق بیان رسمی و غیر رسمی نداریم و قید formally در اینجا به معنای صوری است، و منظور کل جمله این است که چه بیان عبارت صوری باشد و چه صوری نباشد.

عبارت «دکترین فرضیه‌ای» (همان: ۱۷۷) اختراع خود مترجم است و ما نه تنها چنین اصطلاحی در منطق نداریم بلکه هر آن‌چه در کتاب راجع به آن گفته شده است اشتباهات عجیبی است که محصول درک نادرست از متن اصلی است. زیرا معلوم نیست چرا postulational همان بنیادین است در این جا ناگهان به فرضیه‌ای ترجمه شده و discourse که تا حالا تئوری ترجمه شده بود به دکترین برگردانده شده است،

در واقع دکترین فرضیه‌ای همان تئوری بنداشتی است که کل این فصل راجع به آن است. این اشتباه در ترجمه باعث شده است تا مترجم نتواند تعریف دو اصطلاح تعبیر و مدل را هم درست ارائه کند. تعبیر جایگزینی مجموعه عبارات در یک تئوری بنداشتی است به شکلی که بنداشتها صادق شوند و مدل نتیجه و محصول این جایگزینی است، اما مترجم متوجه تمایز تعبیر و مدل نبوده است و این دو را یکی گرفته و نوشته است «یک تعبیر یا یک مدل از سیستم بنداشتها به دست می‌آوریم». عدم درک این تمایز باعث شده است تا مترجم در ادامه و در مورد ریاضیات کاربردی به جای آن‌که بگوید مدل نظام بنداشتی گفته است «یک ارزیابی از نظام بنداشتی» (همان: ۱۷۸) که اصطلاحی کاملاً نادرست و بی‌معنی است. البته مشخص است که او حتی معنای اصطلاح تعبیر را هم نمی‌دانسته است چنان‌که در چند صفحه بعد برای interpretation به جای اصطلاح تعبیر این بار از «تفسیر» استفاده کرده است (همان: ۱۸۳). همه این کج‌فهمی‌ها باعث شده است تا مترجم سرانجام در یک صفحه دو جمله متناقض را بنویسد یعنی در خط ۴ نوشته شده باشد «همه‌ی توابع دکترین فرضیه‌ای موجود را ریاضیات محض می‌نامند» و در خط ۱۱ نوشته است «همه‌ی توابع دکترین فرضیه‌ای موجود را ریاضیات کاربردی می‌نامند». البته واضح است که تمامی این اشتباهات محصول ترجمه اشتباه و عدم آگاهی کافی مترجم از موضوع مورد ترجمه است و گرنه متن اصلی کتاب ایوز کاملاً صحیح و روشن است.

مترجم متأسفانه نه تنها با اصطلاحات منطقی آشنا نبوده و در ترجمه آن‌ها مرتکب اشتباه شده بلکه ترجمه باقی موارد نیز درست انجام نشده است. در کتاب آمده که «ذوات این هندسه از ویژگی تجربه برخوردار هستند» (همان: ۲۲۲) که اشتباه است زیرا همان‌طور که در کتاب اصلی نوشته شده و کسانی که با هندسه آشنایی دارند می‌دانند، موجودات هندسی، انتزاعی و مجرد هستند یعنی دقیقاً برعکس آنچه نوشته شده از ویژگی تجربه‌پذیری برخوردار نیستند.

علاوه بر این مشکلات، ترجمه صرف و عدم توجه به مطالب و فصول دیگر باعث شده است تا مترجم مطالبی را بنویسد که در مورد کتاب ایوز درست است و نه در مورد این کتاب. برای مثال در کتاب ایوز پس از بیان مطالب مختصر درباره اعداد حقیقی نوشته است که «این ایده مهم، موضوع فصل بعدی است» و همین‌طور هم هست یعنی موضوع فصل هفتم کتاب بنیاد و مفاهیم بنیادی ریاضیات، اعداد حقیقی است. اما مترجم این جمله را عیناً ترجمه کرده (همان: ۱۹۰) بی‌توجه به این‌که فصل بعدی کتاب ترجمه شده هیچ ربطی به اعداد حقیقی ندارد و درباره منطقی نمادی است. البته ترجمه این

بخش از کتاب هم خالی از اشتباهات جالب نیست. برای مثال احتمالاً هرکسی می‌داند که در شطرنج مهره‌ای به نام **ملکه** وجود ندارد ولی مترجم در توضیح مثالی با استفاده از مفاهیم شطرنج چند بار از مهره ملکه استفاده کرده است که البته باید بگوییم که نام درست آن مهره، وزیر است (همان: ۱۹۱).

## ۶. کتاب‌سازی و ارزش‌های دینی

چنان‌که نشان دادیم کتاب تاریخ و فلسفه ریاضیات که عنوان تألیف توسط دو استاد دانشگاه را دارد، کتاب‌سازی است، آن هم به بدترین شکل ممکن، چنان‌که تقریباً هیچ صفحه‌ای نیست که خالی از ایرادی محتوایی یا شکلی باشد. اما آنچه ناراحت‌کننده است این است که وقتی استادان دانشگاه دست به چنین کاری می‌زنند از دانشجویان چه توقعی باید داشت. دقت داشته باشید که در میان سه منبع اصلی این کتاب‌سازی یکی ویکیپدیای فارسی است که به وضوح مطالب آن فاقد اعتبار لازم و گاه نادرست است، اما به‌راستی وقتی استادان دانشگاه دست به کپی کردن از روی ویکیپدیای فارسی می‌زنند، چگونه می‌توان از دانشجویان توقع داشت که در تحقیقات علمی همت بگذارند و از منابع صحیح و معتبر استفاده کنند؟ از سوی دیگر ۹۰٪ کتاب از روی دو کتاب دیگر و بدون هیچ ارجاعی به آن‌ها ترجمه شده است و حتی اسم یکی از این کتاب‌ها در منابع آخر کتاب هم نیامده است، آیا این کار معنی دیگر جز دزدی علمی دارد؟ حال چگونه می‌توان از دانشجویان خواست که اصول تحقیق علمی را رعایت کنند و تنها مطالبی را که محصول ذهن و مطالعه ایشان است را به عنوان اثر خود معرفی نمایند؟

اما باید توجه داشت که انجام چنین کاری نه تنها با معیارهای اخلاق علمی که جهانی هستند سازگار نیست بلکه با ارزش‌های دینی و ارزش‌های فرهنگ اسلامی هم مطابقت ندارد. ترجمه اثر شخص دیگری و معرفی آن به عنوان اثر خود، نه تنها زیر پا گذاشتن حقوق معنوی مؤلف اصلی است، بلکه این انتساب اثر به خود نیز نوعی دروغ به حساب می‌آید، و لازم نیست در مذمت دروغ چیزی بر آن‌چه از بزرگان دین به ما رسیده است بیفزاییم.

## ۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادهای کاربردی

کتاب تاریخ و فلسفه ریاضیات را اگر یک کتاب دزدی قلمداد نکنیم دست‌کم باید آن را یک کتاب‌سازی بدانیم که متأسفانه این کتاب‌سازی نیز به دلیل عدم اهلیت لازم کتاب‌سازان به شکلی انجام گرفته است که کتاب مشحون از ایرادات علمی و ساختاری

است. ایراداتی که در مقاله به آن‌ها اشاره کردیم تنها برخی از این ایرادات و مواردی هستند که می‌توان آن‌ها را اشتباهات محرز قلمداد کرد. باید اذعان داشت که آنچه به چنین وضعیتی منجر شده است، عدم تخصص به ظاهر مؤلفان این کتاب است که هیچ‌گونه سابقه تحصیلی یا تحقیقی در زمینه تاریخ و فلسفه ریاضیات ندارند، لذا ناچار شده‌اند تا دست به انتقال آثار مؤلفان دیگر بزنند، اما به دلیل نداشتن تخصص این کار را هم آن‌چنان بد انجام داده‌اند که به جرأت می‌توان گفت خواندن این کتاب برای دانشجویان نه تنها مفید نیست بلکه باعث می‌شود تا تصور و اطلاع نادرستی از تاریخ و فلسفه ریاضی پیدا کنند. در انتها پیشنهاد می‌شود تا نهادهای مسئول بکوشند تا کتابی مناسب و جامع، منطبق با سرفصل‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و با رعایت اصول علمی و اخلاق دانشگاهی برای درس‌های تاریخ ریاضی و فلسفه ریاضی نوشته شود و در اختیار دانشجویان قرار گیرد.

### کتاب‌نامه

- احمدی آملی، خدیجه، محمدحسین بیژن‌زاده (۱۳۹۲). *تاریخ و فلسفه ریاضیات*، ویراستار محمد چایچی رقیمی، تهران: دانشگاه پیام نور.
- بارکر، استیفن سی (۱۳۴۹). *فلسفه ریاضی*، ترجمه احمد بیرشک، تهران: نشر خوارزمی.
- پسندیده، محمد، «جبر و مقابله»، کتاب *ماه علوم و فنون*، شهریور ۱۳۸۸، شماره ۱۱۷، ص ۳۰-۴۹ (پایگاه اینترنتی <http://www.ketabmah.ir/MagazinePdf/18615.pdf>).
- رازی، فخرالدین (۳۲۳۱ ق). *جامع‌العلوم*، بمبئی: مطبع مظفری.
- قربانی، ابوالقاسم (۱۳۷۵). *زندگینامه ریاضیدانان دوره اسلامی*، تهران: نشر دانشگاهی.
- «کرجی»، کتاب *ماه علوم و فنون*، مهر ۱۳۸۸، شماره ۱۳۸، ص ۳۶-۴۱ (پایگاه اینترنتی <http://www.ketabmah.ir/ViewPdf.aspx?paperid=18627>).
- گرینبرگ، ماروین جی (۱۳۷۶). *هندسه‌های اقلیدسی و نااقلیدسی*، مترجم محمدهادی شفیعی‌ها، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- معصومی همدانی، حسین، فاطمه سوادی (۱۳۸۴). «جبر و مقابله»، *دانشنامه جهان اسلام*، جلد یازدهم، تهران: بنیاد دایرة المعارف اسلامی.
- موحد، ضیا، (۱۳۸۳). *درآمدی به منطق جدید*، چاپ پنجم، تهران: انتشارات علمی.
- «هندسه»، کتاب *ماه علوم و فنون*، (مهر ۱۳۸۸)، شماره ۱۳۸، ص ۱۴-۲۵ (پایگاه اینترنتی <http://www.ketabmah.ir/ViewPdf.aspx?paperid=18625>).
- Burton, David M. (2007). *The History of Mathematics: An Introduction*. McGraw-Hill, Boston, 6th edition .
- Eves, Howard Whitley (1997) *Foundations and fundamental concepts of mathematics*. Courier Corporation.

## Contents

Burton • *The History of Mathematics: An Introduction, Sixth Edition*

<b>Front Matter</b>	<b>1</b>
Preface	1
<b>1. Early Number Systems and Symbols</b>	<b>4</b>
Text	4
<b>2. Mathematics in Early Civilizations</b>	<b>36</b>
Text	36
<b>3. The Beginnings of Greek Mathematics</b>	<b>87</b>
Text	87
<b>4. The Alexandrian School: Euclid</b>	<b>144</b>
Text	144
<b>5. The Twilight of Greek Mathematics: Diophantus</b>	<b>216</b>
Text	216

### 9 Logic and Philosophy 243

- 9.1 Symbolic Logic 243
- 9.2 The Calculus of Propositions 250
- 9.3 Other Logics 257
- 9.4 Crises in the Foundations of Mathematics 262
- 9.5 Philosophies of Mathematics 266
- Problems 271

### 6 Formal Axiomatics 147

- 6.1 Statement of the Modern Axiomatic Method 147
- 6.2 A Simple Example of a Branch of Pure Mathematics 150
- 6.3 Properties of Postulate Sets—Equivalence and Consistency 154
- 6.4 Properties of Postulate Sets—Independence, Completeness, and Categoricalness 158
- 6.5 Miscellaneous Comments 162
- Problems 166