



گفت‌وگو با استاد سیامک کاظمی درباره ترجمه و ویرایش متون ریاضی

سعید مقصودی

دانشگاه زنجان، گروه ریاضی

استاد سیامک کاظمی بیش از سی سال مترجم و ویراستار ثابت گروه ریاضی مرکز نشر دانشگاهی بوده است و همواره یکی از اعضای ثابت گروه واژه‌گزینی ریاضی در مرکز نشر و فرهنگستان زبان و ادب فارسی. استاد کاظمی آرام و پیوسته به غنای فرهنگ ریاضی کمک‌های مؤثری کرده است. ترجمه‌صدها مقاله و مدخل دانشنامه در حوزه‌های مربوط به ریاضی و ۱۵ کتاب درسی معتبر دانشگاهی و چند کتاب کلاسیک درباره ریاضی از آثار او است. این اولین مصاحبه رسمی مفصل با ایشان درباره ترجمه متون ریاضی است.

مقصودی: جناب استاد، ضمن تشکر از اینکه دعوت ما را به گفت‌وگو پذیرفتید، در آغاز کمی از خودتان، از دوران کودکی، از زمینه خانوادگی و تحصیلی‌تان برای ما بگویید.

کاظمی: من متولد تیرماه ۱۳۳۳ در سبزوار هستم. فرزند اول خانواده. سه فرزند دیگر خانواده (دو خواهر و یک برادر) هرچند دوستدار فرهنگ و اهل مطالعه هستند، متأسفانه یا خوشبختانه، آلوده به کارهای قلمی نشده‌اند. دوره ابتدایی را در دبستان رضا جعفری سبزوار و چهار سال اول و سال پنجم متوسطه را به ترتیب در دبیرستان‌های اسرار و ملی علوم در همان شهر و سال ششم را در دبیرستان دانش و هنر مشهد گذراندم. درس‌های مورد علاقه‌ام در دبیرستان، ریاضیات و زبان انگلیسی و ادبیات بود و در مورد آنها به کلاس و کتاب درسی اکتفا نمی‌کردم. در سال ۱۳۵۱ وارد رشته ریاضی و علوم کامپیوتر در دانشگاه صنعتی آریامهر (شریف فعلی) شدم. دوره دانشجویی یکی از دوره‌های پربار و پرخاطره در زندگی من است؛ شور و نشاط جوانی همراه با ورود به دنیایی نو: آشنایی با علم در سطح دانشگاهی در محیطی سخت‌گیر و جدی (علی‌رغم اعتصابات مکرر و اغتشاشات سیاسی که گاه به انحلال کامل ترم می‌انجامید) و حشر و نشر با دانشجویانی اغلب مستعد و باهوش و استادانی اکثراً شایسته، در جو علمی «مدرن» (دانشگاه‌های صنعتی آریامهر و پهلوی شیراز، به‌خصوص در زمینه

ریاضیات، از جهاتی مدرن‌تر از دانشگاه‌های سنتی بودند. شروع جدی مطالعه متن‌های علمی و پیرامون علم به زبان انگلیسی که به تدریج به صورت عادت درآمد و اولین ترجمه و اولین سیاه‌مشق‌های من در کار ویرایش (مثلاً ویرایش جزوه درسی یک استاد قبل از تکثیر آن برای دانشجویان) مربوط به این دوره است. آخرین انحلال ترم در دوره ما ناشی از اعتصاب استادان بود که نمی‌خواستند به اصفهان منتقل شوند (تشکیلات دانشگاه صنعتی در تهران از اول قرار بود یک کمپ موقتی باشد و پس از اتمام ساخت‌وساز دانشگاه در اصفهان، کل تشکیلات به آنجا منتقل شود). ولی این بار، علی‌رغم انحلال ترم، از دانشجویانی مثل من که خیلی از تعطیلی‌ها آسیب دیده و کمتر از ۲۰ واحد باقیمانده داشتند، به‌طور اضطراری (خارج از روال) در مهرماه ۵۷ امتحان گرفتند.

مقصودی: مختصری از سوابق کارتان در مقام مترجم و ویراستار بفرمایید.

کاظمی: من در سال ۱۳۵۶، سال آخر دوره دانشجویی، در سازمان ویرایش و تولید فنی (وابسته به دانشگاه آزاد قبل از انقلاب) به‌طور پاره وقت به‌عنوان ویراستار مشغول کار شدم. این سازمان از باقیات مؤسسه انتشارات فرانکلین بود که پس از انحلال آن مؤسسه تشکیل شده بود و کار ویرایش متون تألیفی دانشگاه آزاد را انجام می‌داد. روش آن دانشگاه که با الگوبرداری از Open University انگلیس تأسیس شده بود، آموزش از راه دور بود و به این منظور کتاب‌های خودآموز کم‌حجمی می‌نوشتند که ما باید آنها را ویرایش می‌کردیم. بعد از انقلاب فرهنگی قرار شد استادان و مدرسان در زمان تعطیلی دانشگاه‌ها در ازای دریافت حقوق به تألیف و ترجمه کتاب بپردازند و بنابه تصمیم ستاد انقلاب فرهنگی، کمیته‌ای به نام «کمیته تألیف و ترجمه» برای نظارت بر این امر و ویرایش و آماده‌سازی کتاب‌ها برای چاپ تشکیل شد که ریاست آن برعهده دکتر نصرالله پورجوادی (رئیس بعدی مرکز نشر دانشگاهی) بود. من به دعوت مدیر گروه ریاضی آن کمیته، دکتر علی‌اکبر جعفریان، از طرف سازمان ویرایش و تولید فنی مأمور کار در آنجا شدم. عناوین کتاب‌ها (که اکثر قریب به اتفاق آنها کتاب‌های خارجی بودند که باید ترجمه می‌شدند) ابتدا باید در بخش‌ها یا دانشکده‌های ریاضی به تصویب می‌رسید و سپس در کمیته تألیف و ترجمه برای پرهیز از دوباره‌کاری، بازبینی می‌شد. در جریان ارزیابی نمونه ترجمه‌ها در گروه ریاضی کمیته، فقط حدود پنجاه‌شصت تا از آنها قابل ویرایش تشخیص داده شد که ویرایش و پردازش کامل آنها بعداً در مرکز نشر صورت گرفت. در سال ۱۳۶۰ «مرکز نشر دانشگاهی» به‌عنوان یک سازمان انتشاراتی تأسیس شد تا کار کمیته تألیف و ترجمه را به‌طرز اسلوبمند و بسیار گسترده ادامه

دهد. من هم به گروه ریاضی و آمار و کامپیوتر در این سازمان تازه تأسیس منتقل شدم و بیش از سی سال در آنجا ماندم!

مرکز نشر می‌خواست کتاب‌های پرطرفدار در مقیاس جهانی و کمابیش مطابق با برنامه‌ی درسی هر درس را به‌طور کامل به زبان فارسی در اختیار استاد و دانشجو قرار دهد و فرهنگ استفاده از کتاب درسی کامل و منسجم را - به‌جای جزوه‌های درسی یا تألیفات نامنسجم پیشین - در تدریس و آموزش رواج دهد. مرکز نشر دانشگاهی تقریباً طی دو دهه عمده‌ترین ناشر متون درسی دانشگاهی بود و حتی ناشران خصوصی هم اغلب به آن تاسی می‌جستند. از این رو، توانست با نفوذی که از طریق کتاب‌های متعدد و پرتیراژش داشت، به استانداردسازی زبان علم در فارسی کمک کند، یا لاقلاً از ناهماهنگی‌ها، به‌خصوص در زمینه اصطلاحات، بکاهد. اصولاً واژه‌گزینی برای مفاهیم علمی (تدقیق، هماهنگ‌سازی، و گسترش مجموعه اصطلاحات موجود) یکی از فعالیت‌های مستمر گروه‌های ریاضی، فیزیک، و شیمی مرکز نشر بود و همکاری گروه ریاضی مرکز با انجمن ریاضی ایران برای تدوین واژه‌نامه ریاضی و آمار و بعدها ویراست دوم این واژه‌نامه در ادامه این فعالیت انجام یافت. در بیست سال اخیر، در گروه‌های واژه‌گزینی فرهنگستان زبان و ادب فارسی در رشته‌های علمی هم افرادی از همان واژه‌گزینان مرکز نشر حضور داشته‌اند.

توجه جدی و سیستماتیک به امر ویرایش که قبلاً در انتشارات دانشگاه‌ها چندان معمول یا مستمر نبود (با استثنای معدود مانند انتشارات دانشگاه صنعتی در دهه ۵۰) از ویژگی‌ها و امتیازات کار مرکز نشر بود. علاوه بر عده زیادی از کادر علمی دانشگاه‌ها و دست‌اندرکاران نوشتار علمی در رشته‌های گوناگون که در مقاطع مختلف به‌عنوان ویراستار، مترجم، یا عضو گروه واژه‌گزینی با مرکز همکاری داشتند، این نهاد از همکاری افرادی از ویراستاران سابق و مجرب مؤسسه انتشارات فرانکلین نیز (که بعد از فرانکلین در سازمان ویرایش و تولید فنی کار می‌کردند) برخوردار بود: استادانی چون ابوالحسن نجفی، احمد سمیعی، دکتر حسن مرندی، دکتر حسین معصومی همدانی، و اسماعیل سعادت، که با نوشتن مقالاتی در نشریات ادبی مرکز درباره ترجمه و ویرایش، حضور در شورای ویرایش مرکز، تدوین دستور خط مرکز، سخنرانی در همایش‌های متعدد زبان علم و ارائه مشورت درباره نکات زبانی به ویراستاران گروه‌های علمی، به ارتقای کیفیت ویرایش در مرکز نشر کمک می‌کردند.

مقصودی: لطفاً تصویری کلی از فعالیت‌هایتان در مرکز نشر و خارج از مرکز ارائه کنید.

کاظمی: در مرکز نشر، ویرایش کتاب و ترجمه یا مشارکت در ترجمه بعضی از کتاب‌های

پیشنهادی مرکز و ویرایش مقالات مجله نشر ریاضی در تمام مدت انتشار آن و شرکت در فعالیت‌های واژه‌گزینی، نخست برای تدوین واژه‌نامه مشترک انجمن ریاضی و مرکز نشر دانشگاهی و سپس برای ویراست دوم آن (بخشی در زمان حضورم در مرکز و بخشی پس از بازنشستگی از مرکز نشر در سال ۱۳۹۰)، و نیز از طریق عضویت در گروه واژه‌گزینی ریاضی فرهنگستان زبان فارسی از سال ۱۳۷۹ و شورای هماهنگی علوم پایه و شوراهای عمومی واژه‌گزینی آن فرهنگستان که تا به امروز ادامه دارد. در خارج از محدوده کار موظف در مرکز، ترجمه یا ویرایش تعداد بیشتری کتاب یا مقاله. گمان می‌کنم در مجموع، حدود بیست عنوان کتاب و صدها عنوان مقاله و مدخل دانشنامه ترجمه کرده‌ام. کتاب‌ها را ناشران مختلف: مرکز نشر دانشگاهی، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف، انتشارات فاطمی، نشر نی، فرهنگ معاصر، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، انتشارات انقلاب اسلامی، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، و کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان منتشر کرده‌اند. مقاله‌ها در مجله‌های گوناگون، عمدتاً در نشر ریاضی، دایره‌المعارف دانش گستر، مجله اخبار پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، و بعضی دیگر در دانشنامه ریاضی، و پیام یونسکو چاپ شده‌اند. دو سال پیش هم شیوه‌نامه نگارش ریاضی را تدوین کردم که انتشارات کتاب بهار آن را منتشر کرد.

مقصودی: با ادبیات چقدر مانوسید و چقدر آن را در ترجمه و ویرایش لازم می‌دانید؟

کاظمی: به نظرم برای هر کار قلمی فارسی در زمینه علوم دقیق، انس و الفت با متون ادبی فارسی، کهنه و نو، بسیار سودمند است. هرچه آشنایی شما با این متن‌ها بیشتر باشد، گنجینه وسیع‌تری از واژگان و ترکیب‌های لفظی و فرم‌های بیانی و اطلاعات بیشتری از تفاوت‌های ظریف کاربردی و معنایی لغات و ذوق پخته‌تری برای تشخیص رسایی و سلاست جمله‌ها و عبارات‌ها دارید. به خصوص در ترجمه، اگر متن اصلی آمیخته به پیچیدگی‌های کلامی و فرهنگی باشد، توانایی ذهنی بیشتری برای انتقال سایه‌روشن‌های معنایی و زبانی دارید.

مقصودی: آیا از آثار مترجمان دیگر بهره می‌برید (مثلاً مقابله متن ترجمه آنها با متن اصلی)؟ آیا الگویی در این کار داشتید؟ به نظر شما ترجمه، بیشتر استعداد و هنر ذاتی است یا با آموزش هم قابل یادگیری است؟ نظرتان درباره اصول نظری ترجمه که در کتاب‌ها یا خاطرات مترجمان گفته می‌شود چیست؟ چقدر ممکن است راهگشا باشند؟

کاظمی: مقابله ترجمه‌های خوب با اصل خارجی آنها یکی از راه‌های خودآموزی ترجمه است و من گه‌گاه این کار را کرده‌ام. اگر منظورتان از آموزش، شرکت در کلاس‌های ترجمه است، این کلاس‌ها چنانچه به صورت «بررسی کارگاهی» ترجمه‌ها و بحث و گفت‌وگو درباره آنها

برگزار شود، می‌تواند پاره‌ای از ظرایف و فوت‌وفن‌های ترجمه را به شرکت‌کنندگان بیاموزد و مکمل مطالعات شخصی آنها باشد. اما از این «مطالعات شخصی» و خودآموزی و کسب تجربه شخصی نباید غافل بود چون به نظر من راه اصلی آموزش ترجمه است: استمرار در مطالعه (در زمینه متن‌هایی که می‌خواهید ترجمه کنید، متن‌های مختلف ادبی و فرهنگی برای احاطه بر زبان فارسی و گسترش دامنه معلومات عمومی، متن‌های متفرقه به زبان خارجی)، و ممارست عملی و تجربه‌اندوزی طی سالیان. مطالعه نظریه‌های ترجمه هم دید مترجم را گسترش می‌دهد، هرچند این نظریه‌ها همگی در یک راستا نیستند و مقتضیات ترجمه متون علمی هم با ترجمه متون ادبی و اجتماعی و فرهنگی (که این نظریه‌ها بیشتر معطوف به آنها هستند) تا حدودی فرق می‌کند، ولی بازهم مسائل و نکات و ایده‌های مشترکی وجود دارند که آگاهی از آنها برای مترجم علمی سودمند است.

بعضی‌ها به‌وضوح قریحه و استعداد بیشتری در کار ترجمه دارند. برخورداری از این قریحه به‌خصوص در ترجمه متن‌های ادبی و شبه‌ادبی یا در بخش‌هایی از متن‌های علمی که از بیان خشک و سراسر علمی دور می‌شود و به قلمروهای فرهنگی و اجتماعی نزدیک می‌شود، لازم‌تر یا مفیدتر به نظر می‌رسد. اما اینکه چنین استعدادی واقعاً «ذاتی» است یا مثلاً بر اثر بروز علاقه به مطالعه در نوجوانی شخص و ادامه آن طی سال‌ها «کسب می‌شود»، موضوع بحث روان‌شناسی یا ذهن‌شناسی است و من نمی‌توانم نظری درباره آن بدهم.

مقصودی: شیوه شما در ترجمه چگونه است؟ واحد ترجمه جمله است یا کلمه؟ روانی ترجمه برای شما مهم‌تر است یا وفاداری به متن؟

کاظمی: من واحد ترجمه را جمله در نظر می‌گیرم، با توجه به پس و پیش جمله و حتی مضمون کلی متن؛ مضمون جمله باید به‌درستی منتقل شود و کلمه‌هایی (اعم از اسم، صفت، و قید) که معنای دقیقی دارند و صرفاً زینت نثر نیستند به‌دقت ترجمه شوند. ساخت جمله هم از نظر فارسی باید درست باشد. موضوع روانی و امانت‌داری را در دو بند توضیح می‌دهم:

الف) بخش‌هایی از هر متن متعارف ریاضی شامل جمله‌ها و عباراتی از نثر خالص ریاضی است، نثری که به علت تداخل نمادها و فرمول‌ها و قراردادهای و کلیشه‌های خاص، فرم‌های بیانی ویژه‌ای دارد که ممکن است در مواردی به اندازه نثر رایج در زبان طبیعی (مثلاً در متون تاریخی یا ادبی)، «روان» جلوه نکند. در زبان‌های اروپایی هم کمابیش همین‌طور است. مثلاً عبارت کلیشه‌ای *if and only if* در زبان انگلیسی، تا جایی که من اطلاع دارم، بیشتر در زبان ریاضی و منطق به‌کار می‌رود تا در زبان معمولی، یا اینکه فرض می‌شود فعل

در نماد رابطه مستتر است (ما هم می نویسیم «اگر d' d آنگاه») و می خوانیم «اگر d موازی d' نباشد، آنگاه ...») و نظایر اینها که در زبان طبیعی قدری عجیب به نظر می رسد. ترجمه این نوع نثر، برای رعایت آن ضوابط و آن دقتها و ایجازها به ناگزیر تا حدودی تحت اللفظی است، هرچند در این موارد هم باید سعی شود که ترجمه تا حد امکان خوش خوان باشد تا از بارِ فهمِ مطلب برای خواننده بکاهد، یا دست کم بر آن نیفزاید.

ب) در جاهایی از متن که قدری از این زبان خاص دور و به زبان طبیعی نزدیک می شود، دوراهه «روانی» یا «امانت داری» بیشتر در چشم انداز مترجم نمایان می شود. موضوع امانت داری بسته به متن فرق می کند و درباره حد و مرز آن اتفاق نظر کاملی بین صاحب نظران وجود ندارد. مثلاً مرحوم ابوالحسن نجفی در مقاله معروفی که در مجله نشر دانش درباره امانت در ترجمه نوشت، در مورد آیه «و ارسلنا الریاح لواقح» در قرآن کریم، بهترین ترجمه را ترجمه امام محمد غزالی در قرن پنجم ششم هجری می داند: «و ما بادها را به دامادی گل ها و درختان فرستادیم»، ترجمه ای که محتوای آیه را کاملاً منتقل کرده و لحن شاعرانه آن هم به لحن قرآن نزدیک است. بنابراین، ترجمه ای «امین» است هرچند هیچ یک از کلمات «دامادی» و «گل ها» و «درختان» در اصل آیه نیامده است. استاد می گوید احتمالاً مترجم امروزی آن را به این صورت ترجمه می کند: «و ما بادها را به گشن گیری فرستادیم»، و ایشان این ترجمه را نمی پسندد.

اما مقتضیات ترجمه متون علمی به گونه ای دیگر است و مترجم معمولاً باید چسبیده تر به متن اصلی حرکت کند. مثلاً اگر با چنین عبارتی در یک متن علمی مواجه شد، احتمالاً همان «گشن گیری» را ترجیح می دهد زیرا در آنجا الفاظ و اصطلاحات مرزهای کمابیش روشنی دارند و هر یک در حکم چراغ راهنما برای راهیابی به یک مفهوم و مبحث یا تعبیر علمی است و نباید با خلط کردن آنها یا توسل زیاد به استعاره و شاعرانگی از دقت متن کاست. این چسبیدگی به متن اصلی به معنای نوشتن جمله های ثقیل و عبارت های بی قواره نیست. «مفهوم» نباید فدا شود ولی مترجم در مورد هر جمله متن اصلی باید ببیند «سطح دقت» واژه ها و روابط بین آنها در جمله چقدر است. آیا همه آنها نماینده مفاهیم دقیقی هستند یا بعضی فقط زینت بخش نثرند، و برای عبارتی که ترجمه لفظ به لفظ آن ثقیل از آب درمی آید چگونه می توان ترجمه ای بینابینی، نه آزاد و نه تحت اللفظی، به دست داد که حتی المقدور روان باشد و درعین حال، همان حال و هوای جمله متن اصلی را القا کند. تلاش مترجم در این جهت، یعنی حفظ سلاست همراه با امانت داری، یکی از جنبه های دشوار کار ترجمه است، و مترجم هر چه مسلط تر به واژگان و تعابیر و ظرایف زبان فارسی و آشناتر به زبان خارجی

باشد، بهتر از عهده این جنبه از کار بر می‌آید.

مقصودی: چگونه سبک متن را درمی‌یابید و آن را در ترجمه حفظ می‌کنید؟

کاظمی: موضوع «سبک» بیانی خاص بیشتر در مورد آثاری مطرح می‌شود که سرشار از سایه‌روشن‌های زبانی و تلمیحات و اشارات فرهنگی و فلسفی و اجتماعی و تاریخی و غیره‌اند. به نظر صاحب‌نظران ترجمه، مترجم باید سبک نویسنده را چنان منتقل کند که همان «احساسی» که خواندن متن اصلی در خواننده برمی‌انگیزد، در خواننده متن ترجمه هم ایجاد شود. بیشتر متن‌های متعارف ریاضی، و به‌طور کلی علمی، سبک بیانی خاص و پریچ و خمی ندارند چون هدفشان اطلاع‌رسانی علمی است (سبک «محتوایی»، مثلاً شیوه رویکرد نویسنده به فلان موضوع، ربطی به این بحث ندارد). با این حال، در بعضی از همان متن‌های متعارف و بیشتر در متون پیرامون ریاضیات، مانند تاریخ و فلسفه ریاضی و زندگی‌نامه ریاضی‌دانان و برخی مباحث کاربردی و آموزش ریاضی، گه‌گاه همان نوع اشارات و تلمیحات کم‌وبیش دیده می‌شود و زبان متن قدری به زبان رایج در علوم انسانی شباهت پیدا می‌کند البته با مرکزیت ریاضیات به‌عنوان سوژه اصلی. موضوع سبک و لحن نویسنده در این موارد ممکن است مطرح باشد و مترجم باید بتواند علاوه بر انتقال مضمون، «طعم» کلام نویسنده را هم منتقل کند. دریافت سبک برای مترجم نسبتاً مجرب کار مشکلی نیست و موفقیت در انتقال آن هم نیازمند ذوق و معلومات زبانی و فرارِیاضی مرتبط با متن است.

مقصودی: آیا پس از اتمام ترجمه مجدداً حاصل کار را با متن مقابله می‌کنید و تغییرات می‌دهید و چندبار متن خود را مرور می‌کنید؟

کاظمی: بله این کار را می‌کنم. نمونه نهایی حروفچینی را هم می‌خوانم چون به‌خصوص در متن‌های فرمولی ریاضی معمولاً اشکالات زیادی در حروفچینی (یا حروف‌نگاری) پیش می‌آید. ممکن است بعضی از کلمه‌ها یا عبارت‌ها را هم تغییر بدهم. با این همه، باز هم اشکالاتی در متن منتشرشده باقی می‌ماند که برای انبساط خاطر خوانندگانی که به «مچ‌گیری» از مترجم علاقه‌مندند، مفید است!

مقصودی: در مواردی که متن اصلی ابهام دارد و یا بد نوشته شده است (چه برای شما و چه خود مؤلف منظورش را به درستی بیان نکرده باشد) چگونه عمل می‌کنید؟

کاظمی: اگر ابهام در مفهوم ریاضی جمله یا عبارت باشد، مترجم قاعداً باید بتواند با دقت در مضمون کلی متن و جمله‌ها یا پاراگراف‌های پس و پیش عبارت مبهم و استنتاجاتی ذهنی

در باره شقوق محتمل معنای عبارت (که مثلاً اگر فلان جور باشد با فلان نتیجه ریاضی جور در نمی‌آید) منظور نویسنده را دریابد و اگر احساس می‌کند ابهام‌زدایی نیاز به اطلاعی تخصصی دارد که در حیطه معلومات او نیست باید به متنی تخصصی در آن زمینه مراجعه یا با فرد متخصص مشورت کند. گاهی هم ابهام ناشی از ظرافت‌ها و نکات زبانی و اشارات فراریاضی (فرهنگی، اجتماعی، تاریخی، و غیره) در متن اصلی است. این نوع ابهام را با تعمق در سبک نویسنده، مراجعه به فرهنگ‌های یک‌زبانه، جست‌وجو در اینترنت (اگر به اطلاعی از نوع دایرةالمعارفی نیاز است) اغلب می‌توان رفع کرد و هرچه مترجم اطلاعات متفرقه گسترده‌تری داشته باشد رفع این نوع ابهام برایش آسان‌تر است. گاهی هم ممکن است مشورت با شخصی مطلع در زبان و فرهنگ لازم شود. اما چنانچه موارد «بدنوشته‌شده» در متن اصلی نسبتاً زیاد باشد به نظرم باید کلاً از ترجمه آن صرف‌نظر کرد و اگر خیلی کم باشد، باید قدری زحمت کشف رمز از نیت نویسنده را (که به زبان ناچوری گفته) در آن موارد متحمل شد.

مقصودی: از چه فرهنگ‌هایی (تک‌زبانه یا دوزبانه) استفاده می‌کنید؟ اگر معادل مناسب را در فرهنگ‌ها نیابید چگونه عمل می‌کنید؟

کاظمی: من، برحسب مورد، به فرهنگ‌های یک‌زبانه مختلفی مراجعه می‌کرده‌ام: معمولاً برای دریافت معنی دقیق لغت به Webster (به خصوص نوع Collegiate آن)، برای اصطلاحات (idioms)، و فعل‌های ترکیبی یا عبارتی (ترکیب فعل با حروف اضافه یا قیدها) به فرهنگ اصطلاحات Oxford و نیز به Oxford Advanced Learners (این یکی تعریف‌های ساده‌تری هم می‌دهد و برای غیرانگلیسی‌زبان‌ها خوب است)، و گاه به Longman؛ برای ریشه‌یابی لغات هم به فرهنگ مفصل آکسفورد. بیشتر دوره کاری من در عصر «نشر مکتوب سنتی» سپری شد. امروز انواع گوناگون این فرهنگ‌ها در اینترنت قابل دسترسی است و کار مترجم و ویراستار از این لحاظ راحت‌تر است. در مورد فرهنگ‌های دوزبانه انگلیسی فارسی، در اوایل با فرهنگ‌های حییم و آریانپور سروکار داشتیم (که دومی مفصل‌تر از اولی اما با دقت و اصولیت کمتر بود) و بعدها فرهنگ‌های هزاره (حق شناس)، پویا (باطنی) و اخیراً فرهنگ کارا (خرمشاهی) انتشار یافتند که هر سه فرهنگ‌های امروزی و خوبی هستند. مرحوم دکتر باطنی فرهنگی هم درباره ترجمه فعل‌های مرکب انگلیسی به فارسی به نام فعل‌های گروهی منتشر کرد که مراجعه به آن در این زمینه سودمند است.

مقصودی: تعدادی اصطلاح رایج و کلیشه‌ای در متون ریاضی وجود دارد، مثل «نشان می‌دهیم» برابر we show یا «قرار دهید» در برابر let و نظایر اینها، که برخی هم به نظر رسا

و درست نیستند. مثلاً در همین دو مورد منظور نویسنده «ثابت می‌کنیم» و «تعریف کنید» یا «فرض کنید» است. بعضی از اینها حتی در زبان انگلیسی معنای خاص در متون ریاضی یافته است و به نظر می‌رسد در این موارد مترجم باید با دقت بیشتر معادل مناسب (کلیشه‌ای یا غیر از آن) را بیابد. یک مورد هم به ترجمه اصطلاحات ترکیبی مربوط می‌شود مانند discrete Fourier transform که در اینجا بعضی گفته‌اند «تبدیل گسسته فوریه» و بعضی «تبدیل فوریه گسسته». شما در این موارد چطور عمل می‌کنید؟

کاظمی: یکی از معانی فعل to show در ریاضیات انگلیسی در بسیاری موارد فرق فاحشی با to prove ندارد جز اینکه غیررسمی‌تر است و معمولاً (نه الزاماً) برای موارد جزئی‌تر مانند اثبات یک لم یا نکته‌ای در داخل یک اثبات کلی یا در مرحله‌ای از حل یک مسئله یا بررسی صحت یک رابطه به کار می‌رود. البته کاربرد آن به سلیقه نویسندگان انگلیسی‌زبان هم بستگی دارد و استاندارد نیست. اگر در ترجمه، «نشان دادن» را برای to show به کار ببریم گمان نمی‌کنم ایرادی داشته باشد چون خواننده با توجه به متن می‌داند که منظور نوعی اثبات است. اما to let با to assume قدری فرق دارد و در بسیاری موارد، به معنی معرفی کردن یا تعریف کردن از طریق جانشانی است. مترجم می‌تواند لغتی را که با توجه به متن مناسب می‌بیند به کار برد ولی به هر حال در این موارد، عبارت مبهم «قراردادن» هم معنای چیزی را مساوی چیزی یا به جای چیزی قراردادن می‌رساند. هر چند زیبا نیست.

اما نمونه سوم، مربوط به تبدیل فوریه، به مبحث اصطلاحات ریاضی تعلق دارد و نمونه‌ای از آن اصطلاحات سه‌جزئی انگلیسی است که اجزای دوم و سوم (از چپ)، مفهوم عام‌تر اصطلاح را بیان می‌کنند و جزء اول، صفت یا انتسابی است که آن مفهوم عام را محدود می‌کند. مثلاً number theory داریم و صفت analytic نوع خاصی از آن را مشخص می‌کند. اما ترجمه تحت‌اللفظی analytic number theory به صورت «نظریه اعداد تحلیلی» ممکن است این ابهام را پیش آورد که «تحلیلی» صفت «اعداد» است و نه «نظریه». به‌طور کلی سبک و سیاق فارسی در ترجمه این‌گونه سه‌جزئی‌ها بیشتر موافق آن است که صفت را وسط بیاوریم و مثلاً در این مورد بگوییم: «نظریه تحلیلی اعداد». این قاعده در اکثر موارد مفید است ولی گاهی بهتر است به همان ترتیب انگلیسی ترجمه کنیم. مثلاً اگر generalized Riemann hypothesis را بگوییم «فرضیه تعمیم‌یافته ریمان»، این ابهام را دارد که خود ریمان دو فرضیه، یکی تعمیم‌یافته و دیگری تعمیم‌نیافته، مطرح کرده و این اشاره به اولی است، حال آنکه همان Riemann hypothesis را مطرح کرده و بعدها آن را تعمیم داده‌اند. بنابراین بهتر است بگوییم «فرضیه ریمان تعمیم‌یافته» یا «تعمیم فرضیه ریمان». مثال مورد

نظر شما را هم بهتر است بگوییم «تبدیل فوریۀ گسسته» چون گمان می‌کنم روایت گسسته تبدیل فوریه خیلی متأخرتر از زمان فوریه باشد؛ و نباید نگران باشیم که خواننده فکر کند خود فوریه، گسسته است!

مقصودی: بهتر است اصطلاحات را در چارچوب کلی تری بررسی کنیم. جناب عالی از اعضای ثابت گروه واژه‌گزینی در مرکز نشر و انجمن ریاضی و فرهنگستان بوده‌اید و در تهیه واژه‌نامه ریاضی و آمار مشارکت داشته‌اید. به نظر شما گروه واژه‌گزین چه ملاک‌هایی را باید در نظر بگیرد؟

کاظمی: مهم‌ترین ملاک‌ها اینها هستند: درستی ساخت از نظر فارسی، رسانندگی معنایی، اشتقاق‌پذیری و ترکیب‌پذیری (باتوجه به خانواده لفظی و مفهومی واژه)، حذف یا دست‌کم کاهش مترادف‌های فارسی (برابرنهاده‌های هم‌معنی برای یک اصطلاح)، حذف مشترکات لفظی (یک برابرنهاده برای چند اصطلاح که هم‌معنی نیستند)، بسامد (میزان رواج واژه در میان دست‌اندرکاران مبحث مربوط، یا بررسی احتمال رواج در مورد واژه‌نوگزیده)، و ترجیح انتخاب واژه فارسی بر اصطلاح خارجی جز در موارد خاص، و در آن موارد هم ترکیبات اصطلاح باید به سیاق فارسی ساخته شوند.

البته هریک از این ملاک‌ها (به‌جز درستی ساخت) باید با قید «تا حد امکان» همراه باشد چون گاهی رعایت همه این معیارها ممکن نیست و تعارضاتی بین آنها پیش می‌آید. کار واژه‌گزینی عبارت است از برگزیدن کلمه‌ها و ترکیب‌هایی از زبان طبیعی به‌عنوان اصطلاحات علمی؛ زبان طبیعی، برخلاف ریاضیات، کاملاً به فرمول در نمی‌آید. سایه‌روشن‌ها و بازی‌هایی دارد؛ فلان کلمه تن به تصریف و اشتقاق می‌دهد و آن کلمه دیگر نمی‌دهد یا حاصل کار، ثقیل از آب در می‌آید. «رسانندگی معنا» هم از طریق لغات طبیعی حدود کاملاً مشخصی ندارد و گاهی گروه واژه‌گزین به این قناعت می‌کند که واژه حاوی قرینه و اشاره‌ای به مفهوم مورد نظر باشد و خود را قانع می‌کند که معنای دقیق اصطلاح ریاضی اغلب با ملاحظه تعریف آن دریافته می‌شود نه از روی لفظ به‌کار رفته. ولی واژه برگزیده نباید گمراه‌کننده باشد. حتی اگر قدری مبهم باشد بهتر از این است که شفافیت مزاحم داشته باشد. همچنین گروه واژه‌گزین ممکن است، برخلاف یکی از ملاک‌های بالا، دو برابرنهاده هم‌معنی را بنابه مصالحی در برابر یک اصطلاح بیاورد که نمونه‌هایی از آن را بعداً می‌آورم. موضوع بسامد یا رواج نیز که یکی از مهم‌ترین ملاک‌های مشروعیت یک واژه است، در مواردی مانع از روآوردن به گزینه بهتر (از لحاظ معیارهای دیگر) می‌شود. گروه واژه‌گزینی در بررسی هر

واژه همه این معیارها را باهم می‌سنجد، به هریک امتیازی می‌دهد و تصمیمی براساس این واریسی‌ها می‌گیرد با این هدف کلی که مجموعه‌ای از اصطلاحات فراهم آید که «نزدیک» به مطلوب باشد و به انسجام، یکدستی، و استانداردسازی زبان ریاضی فارسی کمک کند. در اینجا چند نمونه از تعارضاتی را می‌آورم که گه‌گاه گروه واژه‌گزینی انجمن-مرکز با آنها روبه‌رو می‌شد و بیشتر آنها به تعارض پربسامدی با ملاک‌های دیگر مربوط است.

- برای واژه *invariant* (از مصدر *variation*) که در ریاضی و فیزیک زیاد به‌کار می‌رود، معادل ناوردا (از مصدر وردش) را ترجیح دادیم به‌خصوص برای اینکه بتوان برای خویشاوندان لفظی آن هم اشتقاقاتی از مصدر وردش به‌کار برد، مثلاً هموردا برای *covariant* و پادوردا برای *contravariant*. ولی در مورد *covariance* و *variance* این نکته رعایت نشد زیرا کوواریانس و واریانس در زبان آماری فارسی رواج بی‌چون‌وچرایی داشت.

- واژه *reduction* در انگلیسی به معنای تحویل و تبدیل از حالت پیچیده به ساده، بزرگ به کوچک، یا زیاد به کم است، یعنی تحویل جهت‌دار است ولی کلمه «تحویل» در فارسی به‌تنهایی جهت خاصی ندارد. معادل دقیق‌تر *reduction* فارسی چیزی شبیه «فروکاهش» است. در علوم انسانی هم به *reductionism* معمولاً «تقلیل‌گرایی» یا «فروکاست‌گرایی» می‌گویند. ولی واژه «تحویل» و مشتقات آن مانند «تحویل‌پذیر» و «تحویل‌ناپذیر» آن‌قدر در ریاضیات فارسی پربسامد است که چاره‌ای جز عقب‌نشینی در برابر آنها نبود و به همان صورت (با اضافه کردن «تلخیص برای آمار») در ویراست اول آمده‌اند. در ویراست دوم، گامی لرزان به جلو برداشته و پس از «تحویل»، واژه «فروکاهش» را نیز به‌عنوان انتخاب دوم آورده‌ایم ولی مشتقات از همان «تحویل» گرفته شده‌اند.

- برابرنهاده‌های رایج برای *iteration* و *iterative* به‌ترتیب، «تکرار» و «تکراری» است ولی وقتی می‌گوییم «روش تکراری» به‌نظرمی‌رسد خود روش تکراری است حال‌آنکه منظور، روشی مبتنی بر تکرار یک عمل است. به‌خصوص خیلی ناچور است که به *first iteration* بگوییم «تکرار اول»، چون به اولین اجرای یک کار نمی‌توان «تکرار» گفت. مصاحب از مصدر برساخته (یا مهجور) «بارستن» و «بارست» (از ریشه «بار» به معنی دفعه) برای *iteration* و مشتق صفتی آن، «بارستی»، برای *iterative* استفاده کرده که از نظر اصطلاحی مناسب‌تر است و در ویراست دوم، پیشنهادهای مصاحب را به‌عنوان انتخاب دوم آورده‌ایم.

- عبارت *uniformly convergent* به عنوان صفتی برای سری یا دنباله، دو معادل رایج فارسی داشت: یکی «همگرای یکنواخت» و دیگری «به طور یکنواخت همگرا». اشکال معادل اول این است که انگار دو صفت به سری نسبت داده ایم، یکی «همگرا» و دیگری «یکنواخت». معادل دوم هم یک عبارت نحوی است که به عنوان صفتی برای یک موصوف، مناسب نیست، یا لاقط قشنگ نیست. با بررسی ها و بحث هایی به این نتیجه رسیدیم که با کنار هم گذاشتن دو صفت، به شرط آنکه حرف انتهایی صفت اولی با کسره خوانده نشود، می توان اولی را قید دومی تلقی کرد، و مثلاً این مورد را «یکنواخت-همگرا» گفت. این اشکال در همه برابر نهاده هایی که قید موجود در آنها می بایست با یک کلمه فارسی، نه قید تنوین دار عربی، ساخته شود به چشم می خورد. از این رو نتیجه گیری خود را به واژه های متعدد دیگری مانند «پیوسته-مشتق پذیر» و «یکنواخت-پیوسته» و «ساده-همبند» هم تسری دادیم. در این موارد از لغات رایج دور شدیم ولی نه خیلی زیاد. در ویراست دوم که استفاده از نیم فاصله با حروف چینی رایانه ای میسر بود، نیم فاصله را جانشین خط تیره کردیم. در آن ویراست، بعضی از قیدهای عربی هم مشمول این الگو شده، مثلاً «مجانبی پایدار» و «مجانبی کارا» به جای «مجانباً پایدار» و «مجانباً کارا». این الگو از طریق کارگروه ریاضی فرهنگستان در برخی از واژه های مصوب فرهنگستان هم متجلی شده و در کتاب ترکیب در زبان فارسی اثر زبان شناس برجسته دکتر علاء الدین طباطبایی (انتشارات بهار، ۱۳۹۵) از این ابتکار واژه گزینان ریاضی به عنوان تدبیری مناسب برای گسترش امکانات ترکیب سازی در واژگان علمی یاد شده است.
- در ویراست اول، از دو برابر نهاده رایج برای *commutative* یعنی «جابه جایی» و «تعویض پذیری»، دومی را برگزیدیم چون لغات هم خانواده آن (تعویض پذیری، تعویض ناپذیری، تعویض ناپذیری) را راحت تر می توان به کار برد. مثلاً در صورت استفاده از واژه اول، برابر نهاده *commutativity* می شود «ویژگی جابه جایی» که ثقیل تر از «تعویض پذیری» است. وانگهی *commutative* صفت است و «جابه جایی»، اسم؛ مگر اینکه «جابه جایی پذیر» بگوییم که سنگین تر از «تعویض پذیری» است («جابه جایی» چهار هجا و «تعویض» دو هجا دارد). با این همه، در ویراست دوم، پس از بیست سال، دیدیم که اکثر اهل ریاضیات به «جابه جایی» راغب ترند تا «تعویض پذیری». از این رو «جابه جایی» و ترکیباتش را

انتخاب اول قرار دادیم. ولی «تعویض‌پذیر» را هم کاملاً کنار نگذاشتیم و به‌عنوان انتخاب دوم آوردیم تا شاید واژه‌گزینان بیست سال بعد، این دور را جابه‌جا کنند!

● سره‌گرایی یا عربی‌گرایی افراطی در فهرست انجمن و دیدگاه هیئت ویراستاران وجود نداشته است مگر فارسی‌گرایی در حدّ ملایمی که اکثریت جامعه علمی ریاضی پذیرفته است، مثلاً ترجیح «پیوسته» و «گسسته» بر «متصل» و «منفصل». چیزی که شاید کمی در این واژه‌نامه تازگی داشته باشد، ترجیح «راست‌خط» و «خمیده‌خطی» بر «مستقیم‌الخط» و «منحنی‌الخط» و به‌طورکلی، «خم» بر «منحنی» و «خمیدگی» بر «انحناء» است (درعین‌حفظ واژه‌های دوم به‌عنوان گزینه دوم) «واژه «خم» این حسن را هم دارد که می‌توان مشتق «خمینه» را برای manifold از آن گرفت. واژه نسبتاً رایج برای manifold «بسلا» بود اما در فارسی صحبت از «لا» یا «لایه» مثلاً برای خمی یک‌بعدی که مصداقی از «خمینه» است چندان مناسب نیست و «خمینه» (منسوب به خم) به معنای تعمیمی از مفهوم «خم» از لحاظ معنایی مناسب‌تر است.

● در ویراست اول، برای metric (هم در حالت اسمی و هم در حالت صفتی) معادل «متریک» به‌کار رفته اما در ویراست دوم، برای هماهنگی با بقیه رشته‌های علوم دقیق و فرهنگستان، معادل‌های «سنجه» و «سنجه‌ای» هم، به‌ترتیب برای دو حالت اسمی و صفتی، اضافه شده است. همچنین در برابر optimum در واژه‌نامه اول، دو معادل «اپتیمم» و «بهینه» (با ارجحیت «اپتیمم») آمده است اما چون در زمان تدوین ویراست دوم واژه «بهینه» رواج بیشتری یافته بود، گروه واژه‌گزین خود را مجاز دید در جهت همسویی با گرایش عمومی، فقط «بهینه» را به‌کار برد.

اگر بخواهم همین‌طور ادامه دهم، مثنوی هفتادمن‌کاغذ می‌شود و حوصله‌تان سر می‌رود. منظورم تحلیل کامل دو ویراست واژه‌نامه ریاضی و آمار نبود بلکه اشاره نمونه‌وار به مسائل، نکات، و تعارضاتی بود که گروه واژه‌گزین باید با آنها کلنجار برود. در اینجا به دو نکته نگارشی اشاره می‌کنم و این بساط را برمی‌چینم: (یک) در ویراست اول، اجزای تعدادی از کلمه‌های مرکب را، به پیروی از سبک کلی مرحوم مصاحب، سر هم نوشته بودیم که از دید امروزی قیافه مهیبی دارند مانند «مثلثبندی»، «تحویلناپذیر» و «درونریختیها» که در ویراست دوم اجزای آنها جدا، با نیم‌فاصله، نوشته شده است. (دو) شیوه ضبط نام معدودی از ریاضی‌دانان در اصطلاحات، در ویراست دوم تغییر کرده است و به شیوه رایج در نوشتار فارسی نزدیک‌تر شده مثلاً نیوتن به نیوتون و کلیفورد به کلیفورد تغییر یافته است.

مقصودی: از چه کتاب‌هایی برای دستور نگارش استفاده می‌کنید: راهنمای شیکاگو و یا چیز دیگر؟ آیا به شیوه‌گذشتگان مثل مرحوم مصاحب هم توجه دارید؟

کاظمی: انواع متعددی از کتاب‌های راهنما در زمینه کلی آماده‌سازی و نشر کتاب وجود دارد که نکات و ویرایشی هم جزو مندرجات آنهاست. کتاب *The Chicago Manual of Style* که شما نام بردید یکی از معروف‌ترین و معتبرترین شیوه‌نامه‌های نشر در دنیای انگلیسی‌زبان است که مرتباً ویراست‌ها و چاپ‌های جدیدی از آن منتشر می‌شود. بخشی از این کتاب، کمتر از یک‌بیستم حجم آن، به نحوه نگارش متن‌های ریاضی‌وار (عمدتاً قواعد صوری نگارش) اختصاص دارد. کتاب راهنمای آماده ساختن کتاب تألیف شمس‌الدین ادیب سلطانی که ویراست اول آن در دهه شصت انتشار یافت، از لحاظ مضمون، مشابه راهنمای شیکاگو به زبان فارسی است. در زمینه نگارش و ویرایش فارسی و فرم‌های بیانی درست و غلط در این زبان، کتاب‌های غلط نویسیم اثر ابوالحسن نجفی، نگارش و ویرایش اثر احمد سمیعی، و نکته‌های ویرایش اثر علی صلح‌جو کتاب‌های مفیدی هستند. کتاب اولی از همه قدیمی‌تر و معروف‌تر است و با آنکه مرحوم نجفی در اواخر عمر بعضی از «تجویز»‌هایش در این کتاب را پس گرفت، در مجموع سودمند است. در مورد نکات مربوط به تألیف و ویرایش متون تألیفی ریاضی (از قبیل تألیف مقاله یا کتاب براساس نیاز مخاطب مورد نظر، سازماندهی متن، نحوه نوشتن تعریف، قضیه، اثبات، مثال، پانوش‌ها، ارجاعات و نظایر اینها) می‌توان از کتاب‌های متعدد *Mathematical Writing* در انگلیسی الهام گرفت چون بسیاری از مطالب مندرج در آنها بین فارسی و انگلیسی مشترک است.

اما نگارش و ویرایش ریاضی در نسل ما و نسل‌های قبل‌تر، بیشتر مبتنی بر تجربه بود تا کتاب‌های راهنما، یعنی متگی بر اطلاعات و شم و شهودی که از مطالعه متون ریاضی به زبان خارجی و فارسی و ممارست در نوشتار و بحث با همکاران به دست آمده بود، هرچند در مواردی خاص به بعضی کتاب‌های مرجع هم رجوع می‌کردیم (مثلاً برای ضبط اعلام، به کتاب آلمانی *Duden* و فرهنگ زندگی‌نامه‌ای *Webster*، و کتاب ادیب سلطانی).

در زمان کار در مرکز نشر، آثار پیشینیان (از جمله مرحوم مصاحب) در دسترس بود. بیشتر ویراستاران هم سوابق و تجاربی در حوزه قلم داشتند (مرحوم شفیعی‌ها حتی در جوانی چند رُمان هم ترجمه کرده بود). در نتیجه بحث با بعضی مترجمان توانای کتاب‌ها هم نکات تازه‌ای مورد توجه و تأکید قرار می‌گرفت. طبعاً گفت‌وگو و تبادل نظر بین ویراستاران برای رفع مشکلات کار همواره در جریان بود. فقط برای تدوین ویراست اول واژه‌نامه ریاضی و آمار حدود دو‌یست جلسه ۳/۵ ساعته در گروه ریاضی مرکز نشر برگزار شد. ویراستاران گروه

فیزیک مرکز هم که کمابیش با متن‌های ریاضی‌وار سروکار داشتند بحث‌هایی بین خود و مشورت‌هایی با گروه ریاضی انجام می‌دادند. به‌طورکلی می‌توان گفت که مرکز نشر خودش یک «کارگاه» فعال برای پالایش و تقویت زبان علمی فارسی بود.

مقصودی: در مورد اسامی خاص و اعلام به‌طورکلی چگونه عمل می‌کنید؟ نظرتان در مورد فرهنگ نام‌های خاص فریبرز مجیدی چیست؟ موارد اختلافی را چه می‌کنید؟

کاظمی: تلفظ اعلام و نام‌های خاص خارجی را قاعداً باید به نزدیک‌ترین صورت به تلفظ اصلی به خط فارسی منتقل کرد، البته تا جایی که مقتضیات دستگاه آوایی و خط فارسی اجازه می‌دهد. مثلاً Hermit و Hadamard را که ریاضی‌دانانی فرانسوی بوده‌اند و Euler را که آلمانی‌زبان بوده باید به ترتیب، «ارمیت» و «آدامار» و «اویلر» نوشت نه «هرمیت» و «هادامارد» و «اولر»؛ یا اگر اسم کوچک دانشمندی Stephen است، برحسب ملیت او باید به صورت «اشتفن» یا «استیون» ضبط شود؛ و یا در نام‌هایی که با جزء Stein شروع یا به این جزء ختم می‌شوند اگر صاحب اسم اهل اروپای مرکزی باشد S را باید به صورت «ش» ضبط کرد و اگر اهل دنیای انگلیسی‌زبان باشد به صورت «س» و ... خلاصه باید تلفظ نام شخص در زبان و ملیت اصلی در نظر گرفته و تا حد امکان به نزدیک‌ترین شکل به فارسی منتقل شود. اما تشخیص این موضوع گاهی آسان نیست زیرا بسیاری از دانشمندان، یا اجدادشان، از جایی به جای دیگر مهاجرت کرده‌اند و باید در هر مورد بررسی کرد که شخص مورد نظر بیشتر متعلق به فرهنگ و کشور اولی به حساب می‌آید یا دومی. مثلاً نام Michael Atiyah، ریاضیدان مشهور، را به اعتبار اینکه اجدادش از مسیحیان لبنان بوده‌اند به صورت «میشل عطیه» بنویسیم یا به اعتبار اینکه خودش متولد لندن و سال‌ها استاد کمبریج و آکسفورد و رئیس انجمن سلطنتی لندن [آکادمی علوم انگلیس] بوده و لقب «سیر» را از ملکه گرفته، به صورت «مایکل اتیا» بنویسیم که به تلفظ انگلیسی نزدیک‌تر است؟

نظام آوایی فارسی هم محدودیت‌هایی در ضبط اعلام خارجی پیش می‌آورد. مثلاً تعداد مصوّت‌های زبان انگلیسی بیشتر از فارسی است و همه آنها قابل انعکاس در خط فارسی نیست. یکی از آنها مصوّت بسیار پرکاربرد Schwa در انگلیسی است که مثلاً بعد از حرف t در Newton یا حرف f در Stanford قرار می‌گیرد و در فارسی معمولاً با ضمه تقریب زده می‌شود. مشکلاتی هم در انتقال صامت‌ها به خط فارسی وجود دارد. یکی از این موارد، صامت بی‌حرکتی است که در آغاز کلمه یا هجا آمده باشد (ابتدا به ساکن) که در زبان‌های اروپایی فراوان است ولی تلفظ آن برای فارسی‌زبان‌ها دشوار است. مثلاً حرف S در Storm

یا Steiner را به سختی می‌توانند مانند انگلیسی‌زبان‌ها به صورت ساکن تلفظ کنند و از این رو به صورت «استورم» و «استاینر» تلفظ می‌کنند یعنی همزه را با مصوت کسره در آغاز کلمه می‌آورند که به نظر من باید به همین صورت هم به خط فارسی منتقل شود هر چند دقیقاً مطابق با اصل انگلیسی نیست (در دایرةالمعارف مصاحب، با فرض اینکه ابتدا به ساکن در فارسی قابل تلفظ است سعی شده در این مورد، اسم‌ها و کلمات مطابق اصل خارجی بیاید ولی این روش مورد اقبال قرار نگرفته و کسی مثلاً «استالین» را «ستالین» نمی‌نویسد). مثال دیگر، حرف R در زبان فرانسوی است که تلفظ اصلی آن به (غ) عربی نزدیک‌تر است تا «ر» و به خصوص در بعضی ترکیبات آوایی، تلفظ آن برای فارسی‌زبانان دشوار است. مثلاً اگر نام Laforgue، ریاضی‌دان فرانسوی برنده مدال فیلدز، را به جای «لافورگ» به صورت «لافوگ» بنویسیم تا به اصل فرانسوی نزدیک‌تر باشد، نه تنها تلفظ آن برای فارسی‌زبانان راحت نیست بلکه شکل نوشتاری چشم‌نوازی هم ندارد؛ و اگر نام خانوادگی «ژان پُل سارتر»، فیلسوف معروف فرانسوی، به صورت «ساغتغ» یا «سغتغ» نوشته شود، از آن هم فجیع‌تر است! خلاصه اینکه، آن «اصل‌گرایی» باید با توجه به مقتضیات زبان و خط فارسی قدری تعدیل شود، به خصوص اسامی جغرافیایی بسیار معروف و رایج در فارسی را هر چند مطابق اصل نباشد نباید تغییر داد.

در ویراست اول واژه‌نامه ریاضی و آمار، محصول مشترک انجمن ریاضی ایران و مرکز نشر دانشگاهی، نام‌های ریاضی‌دانان کمابیش با ملاحظه نکات بالا ضبط شده است. در ویراست دوم که زیر چاپ است، ضبط رایج‌تر بعضی از آنها مرجح دانسته شده (مثلاً «نیوتون» بر «نیوتن» و «کلیفورد» بر «کلیفرد») ترجیح داده شده (اما در نام‌نامه هر دو ضبط آمده است. ویراستاران ریاضی نسل ما برای پی بردن به تلفظ صحیح نام‌های اروپایی متکی به منابع مکتوب خارجی مانند *Duden* و فرهنگ زندگی‌نامه‌ای *Webster* و رهنمودهایی بودند که در بعضی فرهنگ‌ها تلفظ حروف را در زبان‌های مختلف اروپایی داده‌اند. در کتاب «آماده‌سازی کتاب» تألیف شمس‌الدین ادیب‌سلطانی هم جدول‌هایی برای نحوه ضبط حروف مختلف لاتینی به فارسی داده شده است. کتاب فریرز مجیدی نسبتاً جدید است و شاید اولین نام‌نامه تفصیلی در زبان فارسی باشد که بر مبنای اصول دقیقی تدوین شده است. امروز به یمن اینترنت، منابع متعدد صوتی وجود دارد که می‌توان تلفظ اصلی نام اشخاص و مکان‌ها را «شنید». البته باید از اعتبار منبع مطمئن شد.

مقصودی: اگر در متنی، نام کتاب یا مکتبی یا مفهومی به زبانی غیرانگلیسی بیاید چه می‌کنید؟ ترجیح می‌دهید آوانویسی فارسی شود یا ترجمه شود یا به همان صورت بیاید؟

کاظمی: به نظر من عنوان کتاب‌ها — انگلیسی یا غیرانگلیسی — باید به فارسی ترجمه شود و عنوان اصلی به زبان خارجی در داخل پرانتز یا در پانویس بیاید، مگر در موارد استثنایی که مثلاً یک کتاب کلاسیک قدیمی، مانند آریتمتیکا اثر دیوفانتوس، با همان عنوان خارجی‌اش در فارسی معروف است یا دلایل خاص دیگری وجود دارد. مثلاً کتاب معروف *Grundlagen der Geometrie* اثر هیلبرت را دلیلی ندارد که به مبانی هندسه ترجمه نکنیم ولی کتاب *Principia Mathematica* اثر راسل و وایتهد را بهتر است همین پرنیکپیا ممتیکا بگوییم چون اگر آن را به اصول ریاضی ترجمه کنیم با عنوان کتاب دیگر راسل، یکی می‌شود و ابهام ایجاد می‌کند. اما نام مکتب‌ها و مفهومی‌ها به مبحث اصطلاحات مربوط می‌شود. مانند هر اصطلاحی، اگر واژه فارسی کاملاً جاافتاده و رایج است، همان باید بیاید. اگر نوساخته است یا کاملاً تثبیت شده نیست و در مورد آن در زبان ریاضی تشتت وجود دارد، معادل خارجی در داخل پرانتز یا پانویس آورده شود و اگر همان اصل خارجی کاملاً در فارسی رایج است با حروف فارسی بیاید.

مقصودی: شما تا چه حد معتقد به آموزش ویراستار یا مترجم ریاضی هستید و سنتی در این کار مشاهده می‌کنید؟ در دوره‌های ویرایش یا آموزش ترجمه شرکت یا تدریس کرده‌اید؟

کاظمی: درباره آموزش ترجمه قبلاً توضیح دادم. برای ویراستاری هم کلاس‌هایی وجود دارد. مرکز نشر دانشگاهی مبتکر اولین دوره‌های آموزش ویرایش بود که احتمالاً از دوره‌های دیگری که در جاهای مختلف برگزار شده کیفیت بهتری داشته است. در این کلاس‌ها معمولاً نکات زبانی و دستوری (فرم‌های بیانی درست یا مرجح)، قواعد صوری و ویرایش (مانند رسم الخط، نحوه ارجاع‌دهی و تنظیم مراجع، پانویس‌ها و نظایر اینها)، و نکات ساختاری و منطقی (مانند بخشبندی متن، انتخاب تیرها، ارتباط منطقی بین جمله‌ها و اجزای مطلب، اجتناب از تناقض و حشو و زواید، رعایت تناسب در پرداختن به موضوعات اصلی و فرعی و نظایر اینها) تدریس می‌شود. بخشی از این نکات هم در ویرایش ترجمه و هم ویرایش تألیف سودمند است و تعدادی هم بیشتر در ویرایش تألیف به کار می‌آید. ولی این دوره‌ها هم بیشتر برای کسی سودمند است که زمینه کلی و علاقه به استمرار مطالعه و ممارست داشته باشد و بخواهد با شرکت در این کلاس‌ها با بعضی از فوت‌وفن‌های کار آشنا شود. من در دو دوره از کلاس‌های ویرایش مرکز نشر ویرایش ساختاری و منطقی تدریس کرده‌ام.

مقصودی: سؤال آخر: از مسیری که در زندگی طی کرده‌اید رضایت دارید؟

کاظمی: در نوجوانی، علی‌رغم علاقه وافر به کتاب و مطالعه، پیش‌بینی نمی‌کردم که حرفه

آینده من در زمینه کارهای قلمی باشد و اگر برخی رخداد‌های تصادفی نبود شاید وارد این میدان نمی‌شدم یا این راه را ادامه نمی‌دادم. حالا هم گاهی فکر می‌کنم که اگر در همین مسیر، فلان برنامه را بیشتر پیگیری می‌کردم و آن یکی را کلاً کنار می‌گذاشتم، شاید می‌توانستم کارهای بهتر و مؤثرتری انجام دهم. ولی با این «شاید»ها نمی‌شود به گذشته برگشت و گمان می‌کنم نباید از مسیری که طی کرده‌ام ناراضی باشم زیرا روی هم‌رفته منطبق بر روحيات و علائق من بوده است.

چند نمونه ترجمه

It is a melancholy experience for a professional mathematician to find himself writing about mathematics. The function of a mathematician is to do something, to prove new theorems, to add to mathematics, and not to talk about what he or other mathematicians have done. Statesmen despise publicists, painters despise art-critics, and physiologists, physicists, or mathematicians have usually similar feelings: there is no scorn more profound, or on the whole more justifiable, than that of the men who make for the men who explain. Exposition, criticism, appreciation, is work for second-rate minds.

برای ریاضی‌دان حرفه‌ای ملال‌آور است که وقت خود را صرف قلم‌فرسایی درباره ریاضیات کند. وظیفه ریاضیدان این است که کاری انجام دهد، قضایای جدیدی اثبات کند، چیزی به ریاضیات بیفزاید، نه اینکه درباره آنچه خودش یا ریاضی‌دانان دیگر کرده‌اند داد سخن بدهد. همواره دیده‌ایم که سیاستمداران، نویسندگان مقالات سیاسی را تحقیر می‌کنند؛ نقاشان، منتقدان هنری را خوار می‌شمارند؛ و فیزیولوژیست‌ها، فیزیکدانان، و ریاضیدانان نیز چنین احساسی [نسبت به منتقدان و شارحان آثار خود] دارند. هیچ احساس تحقیری عمیق‌تر و، روی هم‌رفته، موجه‌تر از احساس تحقیر سازندگان نسبت به توضیح‌دهندگان نیست. شرح و تفسیر، نقد، و تقریظ کار ذهن‌های درجه دوم است. (از کتاب دفاعیه یک ریاضیدان)

Quite different is the view taken by the “formalists.” They do not attribute an intuitive reality to mathematical objects, nor do they claim that axioms express obvious truths concerning the realities of pure intuition; their concern is only with the formal logical procedure of reasoning on the basis of postulates. This attitude has a definite advantage over intuitionism, since it grants to mathematics

all the freedom necessary for theory and applications. But it imposes on the formalist the necessity of proving that his axioms, now appearing as arbitrary creations of the human mind, cannot possibly lead to a contradiction.

دیدگاه «صورت‌گرایان» کاملاً متفاوت با این است. آنها نه واقعیت شهودی برای اشیای ریاضی قائل می‌شوند و نه ادعا می‌کنند که اصل‌های موضوع، حقایقی بدیهی درباره واقعیت‌های منطبق بر شهود ناب‌اند: آنها فقط به فرایند منطقی و صورتی استدلال براساس اصول موضوع توجه دارند. این نگرش، مزیت مشخصی بر شهودگرایی دارد زیرا آزادی لازم را در زمینه نظریه و کاربرد به ریاضیات می‌بخشد. ولی درعین حال این الزام را برای صورت‌نگرا پیش می‌آورد که ثابت کند اصول موضوع او، که در این دیدگاه، ابداعات آزاد ذهن بشر محسوب می‌شوند، امکان ندارد به تناقض منجر شوند.

At that time, any geometrical system not absolutely in accordance with Euclid's would have been considered as obvious nonsense. Kant, the most influential philosopher of the period, formulated this attitude in the statement that Euclid's axioms are inherent in the human mind, and therefore have an objective validity for "real" space.

در آن دوره هر نظام هندسی که کاملاً با هندسه اقلیدسی تطابق نداشت، بی‌چون‌وچرا مهمل به نظر می‌رسید. کانت، پرنفوذترین فیلسوف آن دوره، این نگرش را در این جمله خلاصه کرد که اصول موضوع اقلیدس ذاتی ذهن بشرند و بنابراین برای فضای «واقعی» اعتبار عینی دارند. (از کتاب ریاضیات چیست؟)

We interject here, before giving our proofs, an interesting historical note. Shortly before 1928, a student of the Danish mathematician J. Hjelmslev, while browsing in a bookstore in Copenhagen, came across a copy of an old book, Euclides Danhs, published in 1672 by an obscure writer named Georg Mohr. Upon examining the book, Hjelmslev was surprised to find that it contained Mascheroni's discovery, with a proof, arrived at 125 years before Mascheroni's publication. Now on to our propositions.

در اینجا، پیش از ارائه اثبات‌ها، یک نکته تاریخی جالب را به صورت معترضه ذکر می‌کنیم. اندک زمانی قبل از سال ۱۹۲۸، یکی از شاگردان ریاضی‌دان دانمارکی، هیلمسلو، روزی که در یک کتاب‌فروشی در کپنهاک کتاب‌ها را ورق می‌زد به نسخه‌ای از یک کتاب قدیمی به

نام اکلیدس دانیکوس (اقلیدس دانمارکی) برخورد که تاریخ انتشارش ۱۶۷۲ و مؤلفش فرد گمنامی به نام گئورگ مور بود. هیلمسلو در حین بررسی این کتاب از پی بردن به این نکته شگفت زده شد که کشف ماسکرونی همراه با اثبات آن ۱۲۵ سال قبل از انتشار اثر ماسکرونی در این کتاب آمده است. اینک به ادامه بحث می پردازیم. (از کتاب ابتکارهایی در ریاضیات)

