زاویه دید

زبان علم چیست؟

عماد آقاجانی
کارشناس‌ارشد فیزیک

● در جریان جنگ‌هـای ایران و روس، سـپاه ایران در مقابـل توپخانـه مجهـز و تجهیزات زیاد سـپاه روس نتوانسـت مانع از قراردادهای ننگین گلستان و ترکمنچای شود. عباس میرزا که بر ضعف سپاه خود واقف شده بود، تلاش‌های زیادی را برای سامان‌دادن ارتـش انجام داد. همچنین در این اندیشـه افتاد که تعدادی دانشـجو را برای یادگیری علـوم جدید به خـارج از ایران اعـزام کند و چاپخانـه‌ای را در تبریز تأسـیس کرد. پـس از او تعداد دیگری دانشـجو در زمان محمد شـاه قاجار برای فراگیری فنون جدید به فرانسـه فرستاده شـدند. در زمان ناصرالدین شاه به همت امیرکبیر، برای آموزش ارتش ایران آموزگارانی از خارج از ایران اسـتخدام شدند، مدرسه دارالفنون تأسـیس شد و معلمان اتریشـی و بعدها فرانسوی، ایتالیایی و ایرانی در آن مشـغول به تدریس شـدند. یادگیری و آموزش دانش‌های نوین، با خود دایره‌ای از واژگان نوین را به زبان فارسـی برای توصیف مفاهیم علمی وارد کردند که پیش از این برابر فارسـی برای آنها نبـود. بـرای دانش‌آموزان مدرسـه دارالفنون، کتاب‌های گوناگونی که بیشـتر علـوم نظامی، فنی و تاریخی بودند، از زبان‌های اروپایی به فارسی ترجمه شـد و اصطلاحـات زیـادی را همراه خـود به زبان فارسـی وارد کرد. برای نمونـه از ترجمه کتاب‌هایی کـه بـرای دانش‌آمـوزان دارالفنون نوشـته شـده بودند، واژه‌هایی همانند اسـتاتیک، فیزیک، مکانیک، الکتریسیته، هیدروستاتیک، آئرودینامیک، ژئوفیزیک، هیدرودینامیک، سینماتیک و دینامیک، انتگرال و ممان با تلفظ فرانسوی وارد زبان تخصصی فارسی شدند. در همـان زمان تلاش‌هایی برای برابرکردن فارسـی کلمات فنی زبان‌های اروپایی صورت می‌گرفت. برای مثال در روزنامه اطلاع که در خود دارالفنون نوشـته می‌شـد، برابرهای فارسی کلمات فنی جلوی آنها در کمانه‌ای به چاپ می‌رسید، اما شتاب ورود وام‌واژه‌ها از شـتاب برابرسازی واژه‌ها بیشتر بود. اعزام دانشجو که در دوره ناصرالدین شـاه متوقف شده بود در سال ۱۳۰۱ با اعزام دانشـجو برای یادگیری علوم به خارج از ایران از سـر گرفته شد. در سال‌های ۱۳۰۷ تا ۱۳۱۴ جمعا ۶۴۰ دانشـجو اعزام شدند که بیشترشان راهی فرانسـه شـدند و با بازگشت دانشـجویان به کشور، واژگان تخصصـی بیگانـه فنی و زیست‌شناسـی و پزشـکی در زبان فارسی افزایش یافت. با آغاز به کار دانشگاه تهران در سـال ۱۳۱۳، استادانی به خدمت این دانشـگاه درآمدند که بیشترشان آشنایی به زبان فرانسـه داشـتند چراکه در فرانسـه تحصیل کرده بودند. کتاب‌های مربوطه هر رشـته دانشگاهی نیز از همین روی، از زبان فرانسه به فارسی ترجمه می‌شد. روی‌هم‌رفته همین ترجمه‌ها بود که وام‌واژه‌های زبان فرانسـه را بیش از هر چیز در زبان فارسی وارد کرد و زبان علمی را در ایران همراه با تعداد زیادی وام‌واژه از زبان فرانسه شکل داد. بیشتر واژه‌های پزشکی که در این دوره رواج یافته بود وام‌واژه‌های فرانسوی هستند؛ برای نمونه رادیولوژی، فیزیولوژی، هیستولوژی و... از این دسـت هسـتند. از طرفی ترجمه‌های دیگری از زبان‌های دیگر مانند انگلیسـی و روسـی نیز به زبان فارسـی راه یافته بود که برابرهای فارسی برای آنان وجود نداشت. بنابراین زبان علم در ایران، مخلوطی از زبان فارسـی، عربی، روسـی و زبان‌هـای اروپایی بود. یک سـال پس از آغـاز به کار دانشـگاه تهران، فرهنگستان زبان فارسی تشکیل شد و کوشید بسیاری از واژه‌های واردشـده در زبان فارسـی را با برابرهای فارسی آنها جایگزین کند. واژه‌های نخستین که در این فرهنگستان جایگزین شدند بیشتر واژه‌های نظامی و فنی بودند. حدود ۴۰۰ واژه مصوب این فرهنگسـتان بعدها وارد کتاب‌های درسـی و دانشـگاهی شد. در سـال ۱۳۱۵ نظام‌نامه‌ای بـرای بازبینی اصطلاحات علمی تصویب شد تا از تعداد واژه‌های بیگانه که به زبان تخصصی فارسی وارد شده بود، بکاهد. حاصل کار فرهنگسـتان، تصویب دو هزار واژه تا سال ۱۳۲۰ خورشـیدی بود. پس از این سال‌ها نیز اعزام دانشجو و همچنین ترجمه کتاب‌های دانشگاهی ادامه یافت. با گسترده‌شدن رشـته‌های تحصیلی، دایره واژگان و گوناگونی زبان‌های مرجع نیز افزایش یافت. تأسیس مجلات بین‌المللی، شناخته‌شـدن زبان انگلیسی به عنـوان زبان بین‌المللی و چـاپ مقالات مختلف به این زبان، وقایع جنگ جهانی دوم و کوچ بسـیاری از دانشـمندان از اروپا به آمریکا باعث شـد که ترجمه کتاب‌های جدید بیشتر از زبان انگلیسی صورت گیرد. رشد ناگهانی تعداد مقالات، اختراعات رو به افزایش، نظریه‌هـای علمی جدید و نیاز و ورود بشـر به عصر رایانه باعث شـد که وام‌واژه‌های زیـادی نیز از زبان انگلیسی وارد زبان فارسی شـود. تلاش‌هایی که در سره‌سـازی زبان تخصصی نیز صورت گرفته اسـت، بیش از پیش گسترش یافته است و امروزه بسیاری از واژه‌های تخصصی جایگزین شده‌اند، اما هنوز تعداد این وام‌واژه‌ها بسـیار است. ۹۸ درصد مقالات علمی امروزه به زبان انگلیسـی اسـت و برابرسازی واژگان در هر زمینه تخصصی کاری دشـوار است. همچنین بسـیاری از وام‌واژه‌ها امروزه قسمتی از زبان فارسی شـده‌اند. به عنوان مثال هنوز هـم تلویزیون، رادیو، کولیس، رادیاتور، شوفاژ، فیوز، وسایل آزمایشگاهی و پزشکی به اسـم وارداتی خود خوانده می‌شوند و به نظر می‌رسد که قسمتی از زبان فارسی شده‌اند.

زبان بین‌المللی علم و فناوری

وجود یک زبان مشترک و بین‌المللی اثرات مهمی روی ارتباطات علمی دارد و موهبت بزرگی برای علم است

سارا ایزدیار*. علی هادیان**

وقتی صحبـت از زبان علم و فناوری باشـد، چند سـؤال مطرح اسـت که فقط مربوط به زبان فارسـی ما نیسـت بلکه جهانی اسـت: زبان چـه ارتباطی با تفکر بشـری و چه تأثیری بر اکتشاف علمی دارد؟ اگر پیشـرفت علمی امری اجتماعی است، آیا یک یا چند زبان مشـترک بین دانشـمندان لازم هسـت یا نه؟ آیا کسـانی تصمیم می‌گیرند کدام زبان بـرای این منظور برگزیده شود یا اینکه برآمدن یک یا چند زبان به عنوان زبان علم حاصل فراینـدی تاریخی و پیچیده و نتیجه عوامل مختلف اسـت؟ در طول تاریخ علم بشری این زبان‌ها چـه بوده‌اند؟ اگر در هـر دوره زبان خاصی بر علم حاکم بوده، چطور حاکم شده؟ زبان انگلیسی که الان بر حـوزه علم تفوق دارد از چـه زمانی و در چه فراینـدی و بر اثر کدام عوامـل چنین برتری بی‌چون و چرایـی فراچنـگ آورده؟ الان که زبان انگلیسـی به علم و فناوری مسـلط اسـت آیا این اشکالی دارد؟ آیا این موجب می‌شـود فرهنگ انگلیسی‌زبانان به همراه علم و فناوری به مردم سـایر نقاط جهان تحمیل شود و به سـایر فرهنگ‌هـا و زبان‌ها آسـیب بزند و قدرت ملل انگلیسـی‌زبان را در سـایر حوزه‌ها مدام افزایش دهد و برتری‌شـان را حفظ کند؟ اگر از جهات مختلف آسیب‌زاسـت سایر زبان‌ها چه باید بکنند؟ اصلا آیا این برتری یک زبان برای خود علم مشـکل‌آفرین اسـت یا نیست؟ الان در عمل سایر کشورها چه عکس‌العملی نشـان داده‌اند؟ متفکران در سطح جهان در این مورد چه فکـری دارند؟ آیا در آینده هم اوضاع زبان شـبیه گذشـته خواهد بود یـا تحولی بنیادین در راه اسـت؟ متفکران حوزه زبان فارسـی در این موضوع به عنوان یک مسـئله جهانی که فقط مختص زبان فارسی عزیز ما نیسـت، چه می‌اندیشـند و چه برای ارائه به مردم دنیا دارند؟ آیا زبان ما از این جهت در خطر است یا نه، زبان ما در حال تعامل طبیعی با جهان امروز اسـت؟ اگر هست در برابر آن چه کرده‌ایم و چه باید بکنیم؟

همان‌طور که می‌بینید موضوع دقایق بسـیار دارد. به فکر افتادیم ببینیم صاحب‌نظران فارسی‌زبان درباره این موضوع چه می‌اندیشند. پس به سراغشان رفتیم. فکـر کردیـم در موضوع زبـان که دیگـر عقب‌افتاده و دسـت‌چندم نیسـتیم و قند پارسـی را از فردوسی می‌خوانیم و حافظ و سـعدی را زمزمه می‌کنیم و لابد حداقل وقتی موضوع زبان باشـد، حرفی داریم بزنیم. در علـم و فناوری هم که عقب‌مانده‌ایم و ۲۰۰ سـال اسـت حرف‌های دیگران را تکرار می‌کنیم و می‌دانیم وضعمـان چگونه اسـت. به خودمان گفتیـم در این زبان زیبا و دلنشـین که به یکی از بزرگ‌ترین تمدن‌های باستانی تکیه داده، حتما صاحب‌نظران و اهالی فکر و اندیشه و کارکشته‌ها خوب به این موضوع فکر کرده‌اند و الان بـه یـک طرفه‌العین یک عالم نظـرات بدیع و کاربـردی و دسـت اول و مبتکرانه همیـن دوروبرها پیـدا می‌کنیم. خبط مـا از این جهت بـود که قبلا در موضوعات دیگری در حوزه علم دیده بودیم نه، فایده ندارد. کسـی این اطراف در رأس هرم نیست که حتی در جریان باشـد الان در جهان چطـور فکر می‌کنند و جزئیات عمیق موضوع چیسـت. ولـی فکر کردیم در مورد زبان که دیگر اوضاع این‌گونه نیست.

ولی اشـتباه می‌کردیم. خیلی گشتیم و چون گشتن دنبال یک موضوع مشخصی را خوب بلدیم و موضوع هم که خدا را شکر راجع به نظر صاحب‌نظران فارسی بـود و منابـع به زبان خودمان و شـد که ولع نشـان بدهیـم و هرچه را در ایـن باب نوشـته‌اند به راحتی بخوانیم و خودشان را هم فورا گیر بیاوریم و ببینیم در مغزشان چیست. نمی‌خواهیم آب و تاب بدهیم و هم نمی‌خواهیم رعایت حرمت بکنیم. دلتان نمی‌خواهد؟ ما هم دلمان نمی‌خواسـت. می‌دانید! یک عده آدمی دیدیم که زله شدیم. یک مشت حرف تکراری شنیدیم. افرادی دیدیم همه در مسـند سـطح بالای پژوهشی، عضو فلان فرهنگستان، رئیس بهمان پژوهشگاه، مدیر فلان مؤسسه پژوهشی. یک تحقیق دست اول ندیدیم. نشـنیدیم یک پژوهش تجربی کرده باشند. دوزار آمار و ارقـام جمع نکرده بودند. هر کدام ۴۰، ۵۰ سـال بود همین‌کاره بودند. دلمان خون شد.

بگذاریـد برگردیـم به پاسـخ‌ها. بعضـی از مردم می‌گوینـد زبـان فقـط وسـیله تفکـر نیسـت بلکه همان تفکر اسـت؛ یعنی اگر زبان نداشـتیم فکر هم نمی‌توانسـتیم بکنیم. این برداشـت را که دنبال کنید، رد قوی آن را در تفکر فیلسـوفان مخصوصا فلاسـفه قاره‌ای می‌یابید. ممکن اسـت نسـخه ضعیفی از این حرف درست باشد؛ یعنی مثلا زبان با تفکر نوعی ارتباط نزدیک داشـته باشـد و بر هم اثرات متقابلی بگذارند، ولی فعلا شواهد و مدارک علمی کافی برای این ارتباط در دست نیست و از سازوکار آن چیز زیادی نمی‌دانیم. مـا هنوز نمی‌دانیـم ارتباط فیزیکی ایـن صد میلیارد سـلول عصبی مغز ما چگونه منجر بـه ایجاد آگاهی و خودآگاهی و تفکر و زبان می‌شـود و چشـم به راه یافته‌های عصب‌زیست‌شناسـی هستیم که پرده از این راز بردارند. تفکر محض روی مبل راحتی و اسـتدلال عقلی و شـهود فلسـفی بدون اتکا به شواهد تجربی، نه اینکه جواب این سـؤال را نمی‌دهد بلکه تا به حال جواب هیچ سؤالی را راجع به نحوه کار طبیعت نداده. ولی چه زبان همان تفکر باشـد یا وسیله تفکر و... در هـر صورت زبان بر فرایند اکتشـاف علمی تأثیر عمیق دارد. حداقـل این اسـت که می‌دانیم علـم پدیده‌ای اجتماعی است و با همکاری نزدیک دانشمندان در یک اجتماع علمی پدید می‌آیـد و پایه این همکاری تبادل اطلاعـات یا گفت‌وگوی علمی اسـت کـه از راه زبان انجام می‌شود. بعضی صاحب‌نظران ادعا کرده‌اند اگر زبان مردمی ابتدایی باشـد، نمی‌توانند علم را بفهمند و در آن پیشرفت کنند. تقریبا همه متفق‌القول هستیم که زبان پویا و رو به جلو لازمه پیشرفت علمی است.

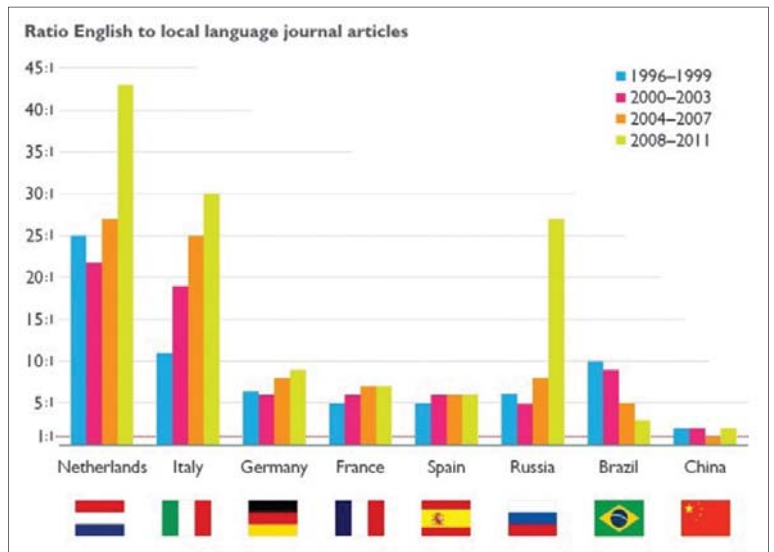
بعضـی افراد می‌گوینـد این‌طور نیسـت که زبان مشـترک در علـم و فنـاوری حتما لازم باشـد، چون ممکن بود تاریخ به‌سمتی برود که دانشمندان به زبان مادری‌شـان بخوانند و بنویسـند و همه‌چیز به‌موقع ترجمه بشـود. مثال آن در مقیـاس کوچک، اتحادیه اروپاسـت که الان در آن مستندات مختلف، از جمله قوانین و مقررات به همه زبان‌های مربوط به‌سـرعت ترجمه می‌شـود. این فرض احتمالا غیرممکن نیست، ولی اگر عملی باشـد مشـکلاتی دارد. مثلا اینکه به منابـع فراوان نیـاز دارد و وقت زیادی هـدر می‌رود، در ترجمه اختلاف‌نظر پیـش می‌آید، به‌دلیل نگارش اکتشافات علمی به انبوهی زبان مختلف ممکن است معلوم نشـود کشف خاصی را چه کسی انجام داده و خیلی مشـکلات دیگر. ولی در آینده این ممکن است عملی بشـود. با ترجمه‌های ماشـینی که بر اسـاس توسعه هوش مصنوعی به‌سـرعت تکمیل می‌شوند احتمالا خیلـی دور نخواهد بـود روزی که هر فردی به زبان خودش بنویسـد و بخوانـد و کار علمی بکند و ماشـین‌ها زبان‌ها را به یکدیگر ترجمه بکنند.

اغلب صاحب‌نظـران وجود یک یا چنـد زبان مشـترک را در حوزه علـم و فنـاوری ضروری می‌داننـد. بعضـی می‌گوینـد این زبان مشـترک بایـد یک زبان فراساخته (مصنوعی) باشد، مثل ولاپوک یا اسـپرانتو یا اینترلینگوا کـه به‌دقـت اختـراع شـده‌اند و برخـلاف زبان‌هـای طبیعـی بی‌قاعدگی و پیچیدگی و اسـتثنا ندارند و فراگیری آنها نسبتا آسان است. شـاید اگر یک زبان فراسـاخته جهانی در علم و فنـاوری رایج بود بهترین راه‌حـل می‌بود و کمترین مشکلات را داشـت، ولی اگر جهانی خارج از ذهن ما وجود داشته باشد، در آن چنین اتفاقی نیفتاده.

در طول تاریخ زبان‌های متعددی در علم و فناوری البته در محدوده جغرافیایی خودشان مسلط بوده‌اند. در یونان باسـتان کتاب‌ها در سرزمین‌هایی گسترده که به سوریه امروز هم می‌رسـید، به زبان یونانی نگاشته می‌شـدند. بعدها در قرون وسـطی زبان‌های عربی و لاتین برای علم آن روزگار زبان مشـترک شـد. حتی تا قرن نهـم هجری/پانزدهم میلادی علوم پزشـکی در جنوب فرانسـه به زبان عربی تدریس می‌شد. در اروپا برای سـالیان دراز از اولین سـده‌های قرون وسطی تا اواسـط قرن هفدهم لاتین زبـان غالب علم بود. پس از رنسـانس یـا دوره نوزایی، گالیله اولیـن فردی بود که کتاب مهم خود را به زبـان مادری، یعنی ایتالیایی نوشت و برای استفاده سایر مخاطبان آن را به لاتین هم منتشر کرد. کتاب مهم نیوتن و بسیاری دیگر کتاب‌های پراهمیت و تأثیرگذار در آن دوره به زبان لاتین منتشـر شـدند. در قرن‌های بعد لاتین از صحنه خارج شـد و به‌تدریج سه زبان فرانسوی آلمانی و انگلیسی جایگزین آن شدند. در ابتدای قرن بیستم هر یک از این سه زبان یک‌سـوم مکتوبات علمی را شـامل می‌شدند. گرچه در بعضی علوم نظیر شـیمی زبان آلمانی کاملا چیره بود. با شـروع جنگ جهانی اول دانشمندان انگلیسی فرانسـوی و بلژیکی، دانشـمندان آلمانی و اتریشی را تحریم کردند و جلوی شـرکت آنها در گردهمایی‌های علمی و چاپ مقاله‌هایشـان در مجلات اروپای غربی را گرفتنـد و به‌تدریـج دو جامعه علمی مجزا شـکل گرفت؛ یکی در غرب اروپا به زبان انگلیسی و فرانسوی و دیگری در حـوزه حکمرانی آلمانی‌زبان در اتریش و آلمان. در سـال‌های بعد وقتی مجامع بین‌المللی در رشـته‌های مختلف شـکل می‌گرفتند زبان آلمانی به حاشیه رفت. در همین دوران است که آمریکا به عنوان قدرتی جدید سـر برمی‌آورد و وارد جنگ می‌شـود و بدبینی شـدیدی که نسبت به آلمان وجود دارد، باعث می‌شـود در آمریکا مقرراتی علیه آموزش و گسترش زبان آلمانی وضع بشود. با اینکه مردم بعضی ایالات، آلمانی‌زبان‌انـد، صحبـت به زبان آلمانـی در رادیو و آموزش آن برای افراد زیر ۱۰ سـال ممنوع می‌شـود. این مقررات چند سال بعد از سـوی دادگاه‌های عالی لغو می‌شـود، ولی اثرات آن در جامعه آمریکا ادامـه می‌یابد و زبـان آلمانی به‌همـراه آموزش سایر زبان‌های خارجی در آمریکا تضعیف می‌شـود. آمریکایی‌ها مجامـع علمـی خودشـان را تشکیل می‌دهند و شروع می‌کنند بـه کار علمـی و مجامع علمی آمریکایی اعتبار جهانی می‌یابند. نسـلی از دانشـمندان پـرورش می‌یابند که زبان انگلیسـی همه نیازشان را برآورده می‌کند. پس از جنگ جهانی دوم آمریکا قدرتی جهانی است که موجب چیرگی کامل زبان انگلیسی بر علم و فناوری می‌شود.

در حوزه زبان فارسی صاحب‌نظران معدودی بر این عقیده‌اند که ما برای اینکه از قافله پیشرفت عقب نمانیم، مثل بعضی کشورهای دیگر باید در علم و فناوری از زبان انگلیسی استفاده کنیم. ولی اندیشه غالب که در فرهنگستان هم پیگیری می‌شود، عمدتا بر این است که گرچه تفوق انگلیسی را باید به عنوان یک واقعیت پذیرفت، ولی با استفاده از همه ظرفیت‌ها باید با آن تعامل کرد

الان زبان انگلیسـی تقریبا به‌طـرزی انحصاری بر علم و فناوری مسـلط است. برآورد شده که ۱۵ درصد از جمعیت جهان به انگلیسی صحبت می‌کنند که پنج درصد از آنها زبان مادری‌شان انگلیسی است، ولی عملا زبان ۸۰ درصد مجلاتی که در مراجع معتبر فهرسـت شده‌اند، انگلیسی است. در هلند بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۱ به ازای هر یک مقاله علمی به زبان هلندی بیش از ۴۰ مقاله به زبان انگلیسـی نوشـته شده است. در باقی کشورهای جهان هم کم‌وبیش اوضاع همین‌طور است. نگاهی به نمودار پایین صفحه بیندازید. استفاده از انگلیسـی در روسـیه، ایتالیا و هلند در چهار سـال منتهی به ۲۰۱۱ درمقایسـه‌با دوره‌های چهارساله قبل از آن شـدیدا افزایش یافته. واضح است که استفاده از زبان انگلیسـی به عنوان زبان بین‌المللی در علم کلی مزایا دارد. این زبان در سـطح جهان به‌طور گسـترده به عنوان زبـان دوم آموخته می‌شـود و در بازرگانی، پزشـکی، مهندسـی و سـایر حوزه‌ها به کار می‌رود.



نسبت تعداد مقالات علمی منتشرشده به زبان انگلیسی به تعداد آنها به زبان رسمی در هشت کشور در دوره‌های چهارساله (منبع: اسکوپوس)

وجود یک زبان مشـترک و بین‌المللـی اثرات مهمی روی ارتباطات علمی دارد و موهبت بزرگی برای علم اسـت. دانشـمندان در اطراف جهان با فراگیری فقط یک زبان می‌توانند یافته‌های سایر دانشمندان را ببینند و با آنها در ارتباط باشـند و دسـتاوردهای خودشان را در دسترس بقیه قرار بدهند و در علم مشارکت بکنند. در زمسـتان ۲۰۰۴/۱۳۸۳ دانشـمندان چینی گونه‌ای خطرناک از آنفلوانزای پرندگان یافتند که می‌توانسـت به خوک و سپس به انسان منتقل بشود و کشف آنها را در مقاله‌ای به زبان چینی منتشر کردند.

هشـت ماه طول کشید تا سازمان بهداشت جهانی از خطر شـیوع بیماری مطلع شـود و با عجله مقاله را ترجمه کند و به کشـورها هشـدار بدهد. مطالعات جدید نشـان می‌دهند که چه شکاف عمیقی می‌تواند بین علم به زبان انگلیسی و علم به سایر زبان‌ها شکل بگیرد و منجر به وضعیت‌هایی مشـابه یا حتی خیلی وخیم‌تـر از مورد آنفلوانزای مرغی شـود. در موضوع مخاطرات زیسـت‌محیطی و حفاظت از گونه‌های در معـرض خطر این شـکاف عمیق‌تر اسـت. داده‌های مهمی که در این زمینه در سراسـر جهان به زبان‌هایی غیر از انگلیسـی منتشر می‌شـود، ممکن است از دید پژوهشگران و نهادهای بین‌المللی پنهان بماند. آخرین اطلاعـات راجع بـه جمعیت گونـه‌ای پرنده کوچک بومی آسـیا که به عنوان گونه آسـیب‌پذیر طبقه‌بندی شـده، در برآورد اخیر اتحادیـه بین‌المللی حفاظت از محیط‌زیست از قلم افتاده بود.

بعضی از صاحب‌نظران مشـکلی در این نمی‌بینند که انگلیسـی، زبـان انحصاری علم باشـد. می‌گویند زبان‌ها موجودات زنده و پویا هسـتند و راه خودشـان را پیـدا می‌کنند. می‌گویند هیچ اشـکالی ندارد اگر در کشـوری کلا زبان علم انگلیسی باشـد و زبان محلی بماند برای سـایر حوزه‌ها، همان‌طور که در بسیاری از کشـورها همین الان این‌طور هسـت. این را که زبان با خـودش چه چیزهایی می‌آورد، از نگاه تبادل فرهنگی اجتناب‌ناپذیـر و بی‌ضرر می‌دانند کـه در طول تاریخ همیشـه رخ می‌داده و از دیدگاه عمیق انسـانی اصلا هم بد نیسـت. می‌گویند آن‌قدر که یک زبان و فرهنگ محلی در موسیقی و سـینما و کلا هنر از فرهنگ‌های دیگر تأثیر می‌گیرد، از علم و زبان علم تأثیر نمی‌گیرد.

انجـام کار علمی بـا زبانی به غیـر از زبان مادری مشکلاتی دارد. باید کلی وقت و هزینه اختصاص دهید تـا آن را یاد بگیرید و مدام خـود را به‌روز کنید. ممکن است کسـی استعداد درخشـانی در علم یا مهندسی داشته باشـد، ولی همان اندازه استعداد یادگیری زبان نداشـته باشـد و جامعه علمـی به او فضـای کافی ندهد. وقتی کسـی در علـم کاری انجام می‌دهد، باید کلی وقت بگذارد تا درباره آن به زبان انگلیسـی مقاله بنویسـد. موقع بررسـی مقاله برای چاپ در نشریات معتبر هرگونه ضعف در ادبیات انگلیسـی عملا امتیاز منفی است. چون واژه‌ها و مفاهیم و اصطلاحات زبان به ریشـه‌های فرهنگـی و عوامل زمینـه‌ای مربوطند یک دانشـمند اساسـا ممکن اسـت نتواند به خوبیِ زبان مادری منظورش را برسـاند و امکان سـوءتعبیر یا بدفهمی وجود دارد. اگر متوجه این نوع مشـکلات باشـیم و بـرای رفـع آنها راه‌هـای مناسـبی بیابیم، پیشرفت‌مان در علم تسریع می‌شود.

اهل نظر اغلب معتقدنـد زبان‌ها در برابر چیرگی زبان انگلیسی در علم و فناوری باید مواظب خودشان باشـند و از خود محافظت کنند. باید زایا باشند و خود را غنی کنند وگرنه محو می‌شوند. این می‌تواند به خود علم هم آسـیب بزند. دانشـی که از راه پژوهش‌های معمول دانشـگاهی به دست نیامده همچنان ممکن اسـت ارزش علمی داشته باشد. مثلا یک قبیله بومی در اندونـزی در تاریخ شـفاهی خـودش راهی برای تشـخیص علائم زمین‌لرزه داشـت و این در سونامی سـال ۲۰۰۴/۱۳۸۳ کمک‌شـان کرد تا به نقاط مرتفع فـرار کنند. نمونه دیگر افسـانه‌ای اسـت بین بومیان اسـترالیا راجع به «شـیطان آتش» که از خورشید بر زمین می‌تازد و الان زمین‌شناسان می‌گویند وصف یک شهاب‌سنگ اسـت که چهارهزارو ۷۰۰ سال پیش به زمین برخورد کرده است.

متفکرانی کـه واقعیت چیرگی زبان انگلیسـی بر علـم و فنـاوری را پذیرفته‌اند و به ایـن فکر می‌کنند که سـایر زبان‌ها در مواجهه با آن چه باید بکنند، سـه حوزه یعنی تولیـد علم، گردش علم و آموزش علم را از هم جـدا کرده‌اند. می‌گویند تولید و آموزش علم به زبـان محلی و گردش آن به زبان انگلیسـی. یعنی در هر کشـوری در جاهایی که افراد به کار کشـف علمی مشـغولند، می‌توانند با زبان خودشان کار کنند. وقتی نتایجی حاصل شد، به زبان انگلیسی منتشر شود. علم هم چه در مدرسـه و چه در دانشـگاه به زبان محلی تدریس شود.

در حـوزه زبان فارسـی صاحب‌نظـران معدودی بر ایـن عقیده‌اند که ما برای اینکه از قافله پیشـرفت عقـب نمانیم، مثل بعضی کشـورهای دیگـر باید در علم و فناوری از زبان انگلیسـی اسـتفاده کنیم. یعنی دانشگاه‌ها انگلیسی‌زبان شوند. ولی اندیشه غالب که در فرهنگستان هم پیگیری می‌شود، عمدتا بر این است که گرچه تفوق انگلیسی را باید به عنوان یک واقعیت پذیرفت، ولی با اسـتفاده از همه ظرفیت‌ها باید با آن تعامل کرد. حتی اگر در آینده به ترجمه‌های ماشینی با کیفیت و دقیق برسـیم، باید زبان آماده و قابلی داشته باشیم تا آن را به ماشین‌ها یاد دهیم.

* و ** نویسنده و مترجم علم برای عموم

نگاه

علم‌آموزی به زبان‌های بیگانه

عرفان خسروی
دیرینه‌شناس

● بسیار پیش آمده در گروه‌هایی علمی که در بستر پیام‌رسان‌های جمعی شـکل گرفته‌اند، دانشجویان نوخطـی را ببینیـم که در جسـت‌وجوی جـزوه و مقاله فارسـی هسـتند و بسـیارتر اینکه به معرفی منابع غیرفارسی، واکنش سـردی نشان دهند. شاید جوان‌ترها نمی‌دانند تا چند سال پیش، جست‌وجوی مقاله‌ای علمی متضمن چه مشقت‌هایی بود و صرفا آن‌قدری که صاحب این قلـم از دیدن مقاله‌ای تازه ذوق‌زده می‌شـود، بـه هیجان نمی‌آیند؛ شـاید هم آشـنایی این دانشـجویان با زبان تخصصی موردنیاز بـرای مطالعه متن‌های علمی کافی نباشـد؛ شـاید هم این موضوع وجهی بنیادی‌تر داشـته باشد و نزد بسـیاری از محصلان علم، مطالعه هرچیزی فراتر از جزوه‌هـا و کتاب‌های درسـی، تجملی بیهوده تلقی می‌شـود. آموختن زبان تخصصی سـاده نیست، اما امکان‌پذیر است؛ ساده‌تر، به‌اشتراک‌گذاشتن تجربیات به‌جامانده از سـال‌های نه‌چندان دور اسـت تا قدر نعمـت اینترنت را بهتر بدانیـم؛ اما تقریبا هیچ‌کاری نمی‌توان برای کسانی کرد که گمان برده‌اند در شرایط فعلی، جدیتی فراتر از جزوه‌خوانی و اکتفا به متن‌های ترجمه‌شده ضروری نیست. در دوره نوجوانی، امکان دسترسی به کتابخانه مرکزی هشتم اکتشاف نفت را داشـتم و انگلیسـی را همان‌جا یاد گرفتم. هر هفته *نیچر* و هر ماه *ساینتیفیک آمریکن* به کتابخانه می‌آمد و بسیاری مجلات علمی دیگر هم بود که بی‌دردسر و منت می‌شـد امانت گرفت و خواند. بعد از مدتی، به فهرست مأخذ انتهای مقالات پژوهشی نگاه می‌کردم و اگر برخی را می‌شـد در همان کتابخانه جست، به سراغش می‌رفتم. جسـت‌وجوی جالبی بود و نتایج جالبی هم داشـت. مثلا فهمیدم بسیاری از مجلات تخصصی از دهه ۲۰ و ۳۰ و ۴۰ میلادی، در کتابخانه مرکزی هشـتم بایگانی شده‌اند، به‌جز یکی، دو سال: ۷۹ و ۸۱ میلادی؛ یعنی سـالی که انقلاب شد و سال آغاز جنگ. داغ مقالات آن سـال‌ها تا مدت‌ها بر دلم ماند تا این اواخر که به همت برادران روس و چینی، ما ملت تحریم‌زده هم توانسـتیم هرآنچه را مقالات علمی اسـت از اینترنت فراچنگ آوریـم. تا پیش از چندسـال اخیر که امکان دسترسی به بسیاری (و نه تمام) منابع علمی در قالب رقومی امکان‌پذیر شد، کار من همین بود که از طریق جست‌وجوی کتابخانه‌هایی مثل مرکزی هشتم و بعدها کتابخانه‌های دانشگاهی، مقالات علمی حوزه علائقم را بیابم، کپی بگیرم و به مرور کتابخانه‌ای مفصل درسـت کنم از مقالاتی که در موضوعات مختلف مرتب شـده‌اند. این کتابخانه مقالات قدیمی، هنوز هم برای من دوست‌داشـتنی و عزیز اسـت. گرچه نسـخه رقومی بسـیاری از این مقالات را هم جسـته‌ام، اما هنوز مقـالات فراوانی در بیـن آنهاسـت که اگر خـودم تصویرشـان را در حافظـه رایانـه ثبت نکنم، بعید اسـت نسـخه‌ای دیگـر از آنهـا پیـدا کنـم. برخـی از ایـن مقالات مربـوط به مجلات روسـی حـوزه دیرینه‌شناسـی می‌شـوند. مهم‌تریـن مجلـه روسـی دربـاره دیرینه‌شناسـی، «*پالئونتولوگیچسـکیئی ژورنـال*» (*Палеонтологический журнал*) نام دارد که یعنی «مجله دیرینه‌شناسی». آن سال‌ها تا توانسـتم در بحر بایگانی این مجله غوطه خوردم و فهمیـدم بسـیاری از مقالاتی که دیرینه‌شناسـان آمریکایی در دهه‌هـای ۸۰ میلادی و نزدیک به پایان جنگ سـرد در مجلات تخصصی خودشان نوشتند، برگرفتـه از ایده‌های تحلیلی و عمدتـا ریاضیاتی در همین *پالئونتولوگیچسـکیئی ژورنال* بـود. من البته هرگز نتوانسـتم در زبانی به‌جز انگلیسـی تسـلط و مهارت کافی پیـدا کنم، اما می‌دانم اگر کسـی کرم کتاب (و مقاله) باشد، بهتر است به غیر از انگلیسی، زبان‌هـای بیشـتری بیاموزد. همیـن حرف‌هایی که درباره مقالات روسـی عرض شـد، می‌شود با کمی تغییر در مثال، دربـاره آلمانی (به‌خصوص آلمانی)، اسـپانیایی، فرانسـه و چینی هم گفـت؛ مثلا مجله آلمانی *پالئونتوگرافیکا* (*Palaeontographica*) گرچه هنوز هم تن به رقومی‌شدن نداده، اما یکی از مصادر اصلی انتشار مقالات و رسالات بسیار مهم و تاریخ‌ساز دیرینه‌شناسی است. اکتفای چنین نشریاتی به انتشار کاغذی یا زبان‌هایی به‌جز انگلیسی، شاید به تعصبات سـنتی آنها بازگـردد، اما آن‌قدر اهمیت و سـنگینی دارنـد کـه جامعه علمـی انگلیسـی‌زبان، به‌جای نادیده‌انگاشـتن آنها، از راه‌های دیگری مثل انتشـار غیررسمی ترجمه‌های انگلیسی (توسط متخصصان چندزبانـه) و البته اشـتراک نسـخه‌های کاغذی در کتابخانه‌های دانشـگاهی، هنوز هم تنـور بازار این نشـریات کاغذی را داغ نگاه داشته است. روس‌ها و آلمانی‌ها در بسیاری از رشته‌های علمی (به‌خصوص دیرینه‌شناسـی) پیشـرو بوده‌انـد و به‌خصوص اگر بخواهیم دربـاره تاریخ کاوش‌هـای علمی در ایران بیشـتر بدانیم، بهتر اسـت نـگاه جدی‌تـری به این زبان‌ها داشـته باشیم. نخسـتین دیرینه‌شناسانی که به ایران آمدند و در سـازند استخوانی مراغه کاوش کردنـد، روس بودند و آلمانی‌ها نیز در جنگ جهانی، بسـیاری از نمونه‌های ایران را از روسیه به موزه‌های آلمـان و اتریش بردند. همین دو، سـه سـال پیش بود که گونه‌ای جدید از کرگدن‌های سـنگواره ایران گزارش شـد که بقایای آن به دست روس‌ها اکتشاف شده بود، ولی سـر از موزه تاریخ طبیعی وین درآورد و همان‌جا توصیف شد.