

英语退出主科？教学的过度工具性才令人担忧！

■ 许立冰

每隔一段时间，关于英语在中小学教学中的地位就会引发争议。作为一个教龄26年的英语教师，我认为，讨论这个问题的焦点不在于英语教学是否该退出主科教学，而在于我们如何提高英语教学的质量——其本质是，如何本着教学的初心，围绕育人目标，在英语教学的同时将其作为育人平台全方位提高受教育者的素质，在教学的各个环节提高学生的综合水平，这不仅是英语教学目标，也是所有学科的教学目标。



素质教育，本就不分主科副科

时下有不少人支持将英语设为选修课，从而解决素质教育缺乏课时的问题。究其原因，在于他们认为音乐、体育、美术的教学才是素质教育。这其实是非常片面的理解，任何科目都可以培养学生的各种能力，帮助他们发展个性。

发布于1999年6月的《中共中央国务院关于深化教育改革，全面推进素质教育的决定》指出：实施素质教育，就是全面贯彻党的教育方针，以提高国民素质为根本宗旨，以培养学生的创新精神和实践能力为重点，造就“有理想、有道德、有文化、有纪律”的、德智体美等全面发展的社会主义事业建设者和接班人。要达到这一目标，不论主科还是副科教学都应该探索如何把传授知识

作为育人平台，在知识传递的过程中结合受教育者的个体情况，提高他们的能力，提升他们的素质。

优秀的教师必然能够通过自己的专业教学，在课上和课下培养学生的各种能力，即便是数学教学，也能展现人文教育的魅力。

还记得我自己的高三数学老师单子平，他在课堂教学中以传授数学知识为平台，启发学生的创新意识，提高学生的学习能力。

他曾经在高考前的复习中和我们提到培养质疑精神的重要性。他以俄罗斯数学家罗巴切夫斯基以及德国数学家黎曼在质疑欧几里得几何平行公理的基础上发展出罗氏几何和黎曼几何为例：学习欧氏几何的学生都接受

了“平面上过直线外一点有且只有一条直线与其平行”的公理，因为这是公理，不需要证明。但是罗巴切夫斯基却提出质疑：为什么只能有一条平行线而不能有两条以上的平行线呢？

他在黑板上画了一个圆并在圆里画了一条弦以及一个点，然后演示给我们看，过这个点可以画出N条弦，和最初那根弦不相交，不相交即平行。我们都无法接受，可是弦延伸出去不就相交了吗？时隔多年，我还记得当时单老师微笑着问我们：那你们为什么不能想象这个圆也无限延伸了呢？罗巴切夫斯基就是在这个想象的基础上发展出了双曲几何，也就是罗氏几何。无独有偶，黎曼也对这个公理提出了质疑：两条直线无限延伸以后是否有可能相交？也就

是说，有可能存在着这么一种空间，平面上过直线外一点没有任何一条直线与其平行。他在这个想象的基础上发展出了黎曼几何。没有非欧几何的出现，爱因斯坦就不可能把自己的狭义相对论发展为广义相对论。

当时，老师在数学课上的这段讲授真是极具说服力，也很有启发性，我们很自然地接受了老师的结论：质疑是创新的开始。而质疑的前提是我们需要建立一个意识：前人的工作并不一定已经完善了，甚至有可能是错误的。有了质疑，才有进步，才有创新。再比如，数学家醉心数学研究，因为他们对数学公式、黄金比例以及各种曲线中，发现了美，所以数学的教育也可以是美育的一种。

教学不仅传递知识，更在于教会学习方法

语言学习不仅仅是掌握工具，更是在学会外语的同时更好地掌握母语及母语文化。无论是在中小学还是在大学，英语教学也都可以是育人平台，老师通过教学帮助学生达到对自我的认识，增加对自己母语文化的理解。

英语教学有不同于其他学科教学的作用，依据思维和语言的规律学习外语可以帮助受教育者在学习沟通中西的同时，更好地掌握自己的母语以及母语文化。这是英语设为主科的理由。没有外语学习的经历就不能说自己真正了解自己的母语，一个合格的外语教师必然会发现这一点，并且利用这一点提高自己的教学效果。

有这么一桩很无奈的典型事例：武

华中科技大学熊黎华教授的团队2015年1月在PLOS ONE上发表了一篇分析人生物力学特征的论文，但到了3月，这篇论文却因为西方科学家纷纷提出该论文宣扬神创论这一指控而遭撤回。这是一个非常奇怪的指控，因为我国坚持无神论教育，迷信神创论的在普通百姓中都不多见，遑论科学家团队了。显然其中有误会。那是什么引起了误会呢？

原来这篇论文的英文版有两处把汉语版的“造物主”翻译为“the Creator”。在熊教授和他的团队看来，造物主就是自然界，并不是“上帝”或是“神”。在中文语境中，大家都接受这样的理解。但是，在英文中，creator这一表

示创造者、作者的词汇在首字母大写的情况下就具有宗教含义。所以英语国家人士很自然地认为，这篇论文“数据本身并没有什么特别，但作者在摘要和结论部分的逻辑跳跃的确让人吃惊”。那些本来就用有色眼镜看待中国科学家以及科研成果的人更是抓着这一点不放，要求撤稿。尽管熊教授和他的团队通过反思发现了这一点：“说实话，英语不是我们的母语，因此我们完全没能理解‘造物主’之类的词语的隐含意义。我对此深表抱歉。”可最后还是于事无补。

身为英语教师，笔者当年看到这则新闻只能苦笑：如果能教授团队中哪怕能有一个成员在英语学习过程中，尤其

是在单词学习的过程中，建立一个意识——哪怕是同一个概念，中文和英文文化背景的不同就会引起不同的理解，那他们这篇论文就会有截然不同的结局。可惜的是，尤其在中小学的英语教学中，一个英文单词对应一个中文词汇的学习方式至今还是主流。但实际上，这种方式在受教育者的认知发展上埋了很多雷。

造成这样结果的原因有不少，其中之一是因为受教育者在英语学习的过程中只是把它当作一门普通学科来学，没有考虑到语言学习自有其规律，与别的科目不尽相同，这是我们很多学生学了十几年英语，结果关键时刻还是开不了口的主要原因。

好的外语学习，必须以掌握好母语为前提

要想依据语言的规律教导学生科学学习英语，英语老师应该让学生了解英语以及我们的母语普通话的不同点与共同点，那样更便于学生掌握英语。当然，学习其他语言同样如此。

比如，多年以前，我还是青年教师时，有一次曾经向我的硕士导师陆佩弦先生吐槽，为什么有的英语专业的学生，元音开头的名词加不定冠词时竟然加a，而不是an，这是小学的语法点呀。陆先生笑着摇头说，那是因为教不得法。他说，你快速把an apple和a apple读上几遍，是不是会发现an比a要好念的多？这本来就属于语言发展过程中求方便的范畴，是一个必然结果，而不是人为增添的语法点。

听闻先生此言，我一下子想起自己初到天津的时候，看到可耐牌冰箱的广告，就问本地同学，可耐是什么意思，是质量好、耐用的意思吗？结果她用“你真是少见多怪”的眼神看着我；可耐，就是可爱，只不过“耐”比“爱”说起来轻松而已，所以大家都爱说“可耐”。巧合的是，我们宿舍还有一位河北同学，她说她的家乡人说“俺”的时候并不说an，而是nan。原来我国北方方言区的民众也有在元音之前加n的习惯。听先生解释清楚以后，不光是我的学生，连我本人也获益匪浅。从此之后，这个语法点的实践就从原本的理性王国上升到了必然王国。与此同时，我对普通话与北方方言的理解也加深了。几年后，听到

不学外语不足以深刻了解母语的说话时，深以为然。如果可以依据语言习得的原理多学几门外语的话，受教育者对母语的掌握显然可以收益更多。

再则，从句子和篇章结构而言，英语是形合性语言，也就是说，英语的词汇、句子和篇章通过词语形态变化以及语言形式手法的连接来表示结构关系并以此表达思想，而汉语属于意合性语言，这是因为汉民族的思维模式重悟性，付诸文字时自然就会注重篇章的意义，语言结构借重内在关系。而英国民众与其他欧洲国家的民众一样，他们的思维重悟性，表达的时候借重分析与形式变化，所以英语的表达中连接词和单词词尾的屈折变化就非常重要。如果学

习者不清楚这一中西思维差异在英语和汉语中的体现，学习英语的时候就只会机械记忆过去式、过去分词、现在分词的种种规则与变化，效果自然不佳。

这也是我国很多学生在大学毕业之后英语表达还是错误百出或者动辄说出Chinglish(中式英语)的主要原因。像欧洲国家之间学习彼此的语言，因为思维类似，表达的规则相差无几，就像北方人学普通话、上海人学苏州话一样，也就容易得多。试想，如果英语学习轻松高效，哪个中国人会轻易放弃这门国际通用语呢？

鉴于英语的实用性，把英语放入中小学主科并没有问题。如果我们以牢固树立起把英语、语文、数学、物理、化学、体育、美术、音乐等课程作为学习平台的意识，以育人为目标，通过符合人类思维习惯、语言习得规律的教学让学生在获得各科知识的同时，提高素质、提升能力，那么我们还愁素质教育不能很好地实施吗？

当然，教学目标从知识获得上升到素质提高、能力拓宽，鱼和渔兼得，这对老师和家长无疑提出了更高的要求。为人师长首先要从意识上完成从教学到教育者的提升；其次，各科教师要进一步储备自己的专业知识，并且善于利用，抓住每一个契机，让学生在受教育的过程中，如同草木在春风春雨的抚育下快速拔节那样，自然而然地了解自己、了解学科、获得知识与能力、提高素质。要做到这两点很不容易，但是进入教育的新天地是一个充满挑战和乐趣的过程。是可以为提高国民素质做出实实在在的贡献的途径，值得老师们为之付出努力，也值得相关部门投入精力和资源进行实践。

(作者为上海外国语大学英语学院教授)

聚焦新文科建设

一个交叉学科的崛起：新文科之下的计算法学

■ 季卫东

近来，通过文理交叉融合的方式推动知识体系创新的新文科，正受到越来越多高校的重视。在法学领域，法律与经济、法律与政治、法律与人类学、法律与科技等跨学科研究和教育已有比较充分的积累，爱因斯坦就不可能把自己的狭义相对论发展为广义相对论。

以信息通信技术为杠杆，当今日常生活的方方面面都在迅速数字化，形成万物互联互通的智能网络。法治全覆盖、

数字全覆盖——这两者重叠在一起，注定使法治与数字技术之间有密切联系且相互支撑。

以此为背景，数据空间、数据挖掘、人工智能算法、机器学习算法已越来越广泛地影响着法律的制定和实施，特别是智慧法院的建设，因此，亟需推动信息科学和法学的跨学科交流、孕育产学研互动的整体生态，提高学科交叉的研究水平、培养复合型人才和推动相关产业发展。这也涉及法治中国建设的战略布局，构成法学界的一个新的增长极，更是计算机科技研究以及相关企业的重大任务。

信息技术赋能计算法学发展

法学的理论建构和机制设计，主要可以概括为两条基本思路：一条是法教义学的逻辑推理与概念计算，另一条是科学技术本位的实验与制度演变。前者的典型表现包括西塞罗的论题目录、决疑术式概率计算、法教义学的公理体系、运用三段论和涵摄技术进行的普赫塔式概念计算。后者则试图直接运用自然科学（尤其是数学）的符号、公式以及方法重构法律学体系，例如莱布尼茨把几何学图形以及组合算数应用于法律现象，试图对《罗马法大全》进行彻底的数学改造；边沁试图把数学作为道德的指针并设计了幸福计算程序。诸如此类在法制现代化过程中出现的“法律数学”构想，如今以信息与通信技术为杠杆，进一步演变成方兴未艾的计算法学。

概而论之，计算法学具有以下五个基本维度：计量法律学，利用司法统计资料进行判决预测和政策分析；法律推理的电脑化，主要表现为把法律专业知识存储到计算机中进行应用的专家系统软件以及智慧法院建设工程；多媒体时代的法律信息学以及大数据的挖掘和机器学习算法；在互联网基础上形成的数据空间以及法律网络结构的图谱与矩阵演算；以数据治理、算法公正等为核心内容的智能治理。

前四个维度可概括为如何通过计算机改进法制的问题，最后一个维度可以理解为如何通过法制改进计算机的问题。对于以上问题的理论思考、价值反思和实践探索，互相交融，构成计算法学多层次但密切相关的基本图景。

人工智能“再造”法学和法学教育

当下，信息技术和数据技术的应用正推动社会深刻变革。

首先，现实的物理空间与虚拟的网络空间正交织在一起构成人类行为的环境，数据（信息）成为经济的驱动力或者资源；其次，在智能网络化的背景下，市场交易的主要形态从物品转向服务，带来法律体系的范式转换；再者，通过大数据和人工智能进行社会治理日新晋及，数据空间的代码及其架构发挥辅助法律的作用，甚至在很多方面已经取代法律。

可以说，成型于19世纪西方工业社会和民族国家的现代法律体系已落后于数字全球化时代的生产力发展，正面临被历史淘汰或者自我革命的挑战。目前我们正处于计算法学发展的重大机遇期。

其次，大数据和人工智能驱动的法律实践成为法学研究新课题。在技术变革的时代背景下，关于法律决策和法律执行的科技辅助系统的开发正如火如荼地进行。提高审判效率的压力转化为司法界积极应用大数据和人工智能的巨大动力。此外，基于大数据智能化分析和5G移动通信技术的预测警务系统和联合信用惩戒系统也广泛应用于行政执法活动。这一系列执法和司法的创新实践都迫切要求大力加强计算法学的研究。

中国在法律专家系统的软件开发和应用、智慧法院建设方面步伐很快。但毋庸讳言，对于法律推理及其计算机化的研究和操作还不很深入、细致，最后很可能导致“人工智能+简易程序/仲裁”的司法方式成为主流，降低法学思考的水平。

大跨度学术对话消除“信息茧房”

计算法学作为计算机科学与法学相嫁接的产物，需要培养贯通理工科和人文社科知识、兼具解决理论和批判思考能力的典型的复合型人才。

我国当前总体上对于计算机技术人才和法律专业人才的培养轨道处于相互平行、互不交叉状态。近年来虽然这方面出现一定可喜的变化，如清华大学在2018年设立了“计算法学全日制法律硕士”项目，上海交通大学、中国人民大学、中国政法大学、四川大学、东南大学等高校也都在不同程度上强化了对于法律专业人才的计算机科学培养。

但是，我国当前计算法学的人才培养能力相对于潜在人才需求而言远远不够，并且高等院校普遍受制于缺乏创新的学科设置和评估指标等不利因素。在此背景下，有必要通过高质量的学术活动和教学活动为复合型人才提供充分的知识营养，通过多频次的学术互动形成

跨学科的研究网络，通过大跨度的学术对话消除学科隔绝造成的信息茧房和回声壁效应。

迄今为止，中国已涌现了一些关于计算法学的研究活动，但这些努力仍然处于初级阶段，还需要进行更有组织的、更体系化的理论建构以及技术实践，还需要法学界与计算机科学乃至相关的科技企业进一步加强交流与合作。

实际上，计算法学可以成为沟通学术界和业界的重要桥梁，通过计算机科学与法学界、科技领域与司法、法律服务等实践领域之间的交叉赋能，形成“政产学研”相互促进的局面。相信迅速崛起并日益成熟的计算法学将作为一个学科交叉、业界互融的高端平台，让实践成为学术研究的灵感来源，让研究成为产业升级的智力基础。

(作者为上海交通大学中国法与社会研究院院长)

