

大学英语精准教学与教师数智素养提升策略

汪庆华，潘正芹

桂林电子科技大学外国语学院 广西桂林

【摘要】现代信息技术与大学英语教学的深度融合，尤其是近年来大数据与人工智能的广泛应用，催生了数据驱动的精准教学新模式，从而使数智素养成为大学英语教师的一种核心素养。然而，教师数智素养不足的问题又影响了精准教学的推进。在此背景下，本文提出教师数智素养的四种提升策略：1) 强化线上线下融合的教学数据采集能力，以便教师能够全面、准确地获取数据；2) 深化教学数据的智能分析能力，提取数据背后的有价值信息，为开展精准教学提供科学依据；3) 提升个性化教学能力，精准把握每位学生的学习需求与偏好，设计定制化的教学内容与学习路径，并在教学过程中实现动态调整与优化；4) 加强数智伦理素养，包括强化数据保护意识，避免算法偏见和过度依赖技术。

【关键词】大学英语；精准教学；教师数智素养；提升策略

【基金项目】广西高等教育本科教学改革工程项目“数据驱动的大学英语精准教学模式研究与实践（项目编号 2022JGA193）”的阶段性成果；广西高等教育本科教学改革工程项目“基于学习者数字画像的大学英语个性化教学研究与实践（项目编号 2023JGA189）”的阶段性成果。

【收稿日期】2024 年 12 月 20 日

【出刊日期】2025 年 1 月 21 日

【DOI】10.12208/j.ije.20250012

College english precision instruction and strategies for enhancing teachers' data and intelligence literacy

Qinghua Wang, Zhengqin Pan

School of Foreign Languages, Guilin University of Electronic Technology, Guilin, Guangxi

【Abstract】 The deep integration of modern information technology with college English teaching, particularly the widespread application of big data and artificial intelligence in recent years, has given rise to a new model of data-driven precision teaching. This evolution has positioned digital intelligence literacy as a core competency for college English teachers. However, the lack of digital intelligence literacy among teachers has hindered the advancement of precision teaching. Consequently, this paper proposes four strategies to enhance teachers' digital intelligence literacy: 1) Strengthening the ability to collect teaching data through the integration of online and offline methods, enabling teachers to obtain accurate and comprehensive data; 2) Deepening the capability to intelligently analyze teaching data, extracting valuable information to provide a scientific basis for precision teaching; 3) Enhancing personalized teaching skills, which means accurately identifying each student's learning needs and preferences, designing customized teaching content and learning pathways, and dynamically adjusting and optimizing during the teaching process; 4) Strengthening digital ethics literacy, which means teachers should be mindful to avoid algorithmic bias and over-reliance on technology.

【Keywords】 College English; Precision instruction; Teachers' data and intelligence literacy; Strategies

1 引言

外语教育与信息技术深度融合，外语信息化教育研究不断汲取大数据与人工智能等现代信息技术前沿成果，开启智慧外语教学新时代。（胡杰辉、胡加圣，2020）^[1]《中国基础教育大数据发展蓝皮书（2016-2017）》明确提出了“数据驱动的精准教学”概念，外语教学范

式逐渐走向精准化^[2]。数智赋能的精准教学是近年来教育界关注的一个热点话题，不少学者纷纷发表自己的观点，例如韩凌、李慧芳（2020）、潘正芹（2020）、王萌萌（2021）、冯永刚、吕鑫源（2023）、汪和生（2023）、陈则航等（2024）等。韩凌、李慧芳（2020）^[3]探讨了基于大数据的精准教学框架，包括精准定位教学目标、

组织教学内容、设计教学活动、开展教学评估与干预等。汪和生结合问题化教学法, 尝试建构数据驱动的精准课堂问题化教学模式^[4]。陈则航等提出基于大数据的“评—学—教”一体化方案, 旨在精准评价学生核心素养、推动学生个性化学习、提升教师精准教学能力、深化线上线下融合^[5]。文献检索发现, 学者们对精准教学的实施者, 即外语教师的数智素养方面的关注较少。为此, 本文从大学外语教师数智素养提升的视角展开探讨, 以期对数据驱动的大学外语精准教学的实施有所助益, 从而推动新时代大学外语教学高质量发展。

2 精准教学

精准教学概念由美国学者奥格登·林斯利在 20 世纪 60 年代最早提出。林斯利采用标准变速图表对学习者的学习行为表现数据予以记录, 以便调整教学活动, 提升教学效果。到了 90 年代, 国际教育领导研究中心创始人威拉德·达格特提出了精准教学的理论框架。概言之, 精指“严格”, 要求按知识分类开展教学; 准指“相关”, 要求培养学生学以致用能力; 第三个维度是指“关系”, 要求注重师生之间的“协同合作、交互参与”。美国教育部、全美校长理事会、比尔及梅琳达·盖茨基金会等认为该框架为 21 世纪的教学改革与管理带来了理论研究与实践的新视角^[6]。

随着信息技术的发展, 尤其是人工智能和大数据的迅猛发展, 精准教学的应用有了较大推广和进展。一是评价工具有了很大不同, 智能诊断学情分析系统取代了早期的标准变速图表。另一个是, 评价标准有了很大不同, 基于行为的结果性评价转向了基于行为数据的过程性加结果性评价, 从知识与技能评价发展到沟通能力、组织能力以及情感、态度、价值观评价等。近年来, 各种线上教学平台以及学习社交平台的广泛应用, 促进了教学数据的海量增长。智能手机、电脑、穿戴式设备等皆可成为数据自动采集器并被应用于教学各环节, 使智慧校园、智慧课堂成为现实, 数据驱动的精准教学模式越来越切实可行。该模式能够满足学生个性化需求, 规避教师随意化的指导评价, 推动教学范式的科学化转向, 已成为这一时代教学范式的应然变革^[7]。

3 大学英语教师数智素养提升对策

数智素养的“数”是指“数据”, “智”是指“人工智能”, 数智素养是指“数据素养”与“人工智能素养”二者的结合。教师的数据素养是开展精准教学实践的基础; 人工智能素养是开展精准教学的主要技术手段^[8]。现代信息技术与外语教学日趋深度融合, 催生了

数据驱动的大学外语精准教学新模式, 从而使数智素养成为教师必备的一种核心素养。如何提升教师数智素养, 成为推进新时代大学英语教学改革创新的 key 问题。

本文就此问题, 访谈了桂林电子科技大学外国语学院潘正芹教授。潘教授多年深耕大学英语智慧教学改革, 牵头开发了一个外语教学智慧平台, 在数智赋能的精准教学方面进行了有益的探索, 并取得了比较突出的成绩。笔者梳理了访谈专家在多年开展精准教学实践过程中对教师数智素养的经验和思考, 总结出以下四个要点。

3.1 提升线上线下融合的教学数据采集能力

精准教学包含两方面, 一个是精准教, 一个是精准学。精准教是教师的事, 精准学是学生的事, 但不管是老师的精准教还是学生的精准学, 都要以数据为依据。实施精准教学, 教师需要具备良好的教学数据采集能力。

近年来, 全国高校大学英语教学已普遍采用线上、线下混合模式。人工智能给教学提供创建了信息共享平台并将相关海量教学信息及资源存储于云端, 能随时随地为师生提供丰富的教学资源^[9]。通过线上平台, 可以发布教案、发布测试、师生互动、生生互动、实时监控、问卷调查等等, 同时能产生相应的数据, 并实时自动统计。在线上环境, 即各类教学平台如 U 校园、iTEST、FIF、超星、考试酷以及我们学校自建的智慧教学平台环境中, 数据如涓涓细流般汇聚成海, 详尽记录了学生的学习轨迹: 从日常的学习习惯, 到具体的测试结果与作业完成情况; 从课内的互动频次, 到课外对视频资源的深度探索——包括浏览内容偏好、滚动条拖动与暂停次数, 到各章节视频观看时长与日均视频浏览量, 乃至论坛发帖与回帖; 从教师评价, 到学生自评, 再到互评, 均被转化为教学数据。这些教学平台大都具有比较强大的数据存储与分析能力, 为精准教学的开展提供坚实的数据支撑。

然而, 教学数据的全面性与准确性不能依赖线上平台。若局限于线上平台, 便忽略了课堂教学主阵地中蕴含的丰富信息, 从而制约精准教学的深入实施。为此, 构建线上线下相融合的数据采集体系尤为重要。课堂中的实时数据, 例如学生的课堂参与度、演讲表现、回答问题的质量与积极性、到课率等, 要通过 U 校园、超星学习通等工具软件即时上传至平台。即便是传统的纸质测试, 也可以通过技术手段将其结果快速录入线上系统, 实现数据的无缝对接。另外, 还可利用智能

感知技术采集多模态、有时序的教学数据,包括行为数据、情感数据、文本数据、话语数据、环境数据、表情数据等^[10]。线上线上融合的数据采集机制,不仅拓宽了数据来源,更确保了数据的全面覆盖与深度挖掘,为精准教学提供细致入微、立体全面的数据支持,从而有效促进教学质量的提升与教育目标的精准达成。当然,不得不说,线下教学数据,统计难度较大,耗费时间多,数量少而且种类也较单一。但也不能因采集困难而放弃了。精准教学需要大量的数据来支撑,线上平台发挥的作用相对更大。

总之,在现代信息化技术的支持下,全部学习过程的数据都可以被记录、保存和挖掘。但是,教学数据的生成是一个复杂而多维的过程,其核心在于教师与学习者的积极互动以及他们与教学环境的紧密融合。教师应积极采取线上线下融合的方式收集并整合教学数据,确保数据的完整性、准确性和实时性,也为后续分析提供丰富、可靠、详实的数据资源。

3.2 提升教学数据智能分析能力

教师需要积极主动学习,能够熟练运用数据挖掘、话语分析和统计分析等多种智能分析工具和技术手段,获取教学数据背后有价值的信息。

数据挖掘技术可以帮助发现教学数据中的隐藏信息,如同打开了一扇洞察学生学习行为与需求的窗户。例如,讲代词 it 用法时,让学生在线上平台先译一个对话。甲说:“我能问你件事吗?”乙说:“什么事啊?”甲说:“我老板周六过生日。”学生译文基本是: A says, “Can I ask you something?” B asks, “Yes, please?” A answers, “My boss has his birthday on Saturday.”我们发现当学生看到自己的第二和第三句翻译被否定了,参考译文用了他们没有想到的句式: A says, “Can I ask you something?” B asks, “What is it?” A answers, “It’s my boss’s birthday on Saturday.”平台上的发言一下子多了起来,很多同学百思不得其解。显然,学生对英语代词在发挥篇章衔接作用的知识点的理解和掌握不够好。分析发现问题后,教师再利用课堂或线上平台基于相关案例予以答疑解惑。这在传统大学英语课堂教学中是很难实现的,因为课时十分有限,难以让所有学生参与教学活动,况且由于缺乏技术工具的原因,难以及时分析发现普遍性问题。

话语分析能力对实施精准教学也非常重要。教师应熟练掌握一个或几个数字化教学工具,有效记录学生的课堂互动及课后讨论内容,并利用话语分析软件挖掘和分析学生的话语,识别出学生的思维方式、情感

态度如积极、消极或中立,从而如同“教学舵手”,根据风向和水流,即学生的反馈和表现,及时调整教学策略。

统计分析技术能够基于学生的学习数据,构建学生的个性化学习画像,包括学习风格、进度、兴趣点、强项与弱项等,分析发现学习者的学习模式,并以可视化的形式实时呈现结果,进而为其量身定制学习路径,实现因材施教。比如,针对阅读能力较弱的学生,系统自动推荐适宜的阅读材料、练习题目,并设定阶段性目标,同时辅以实时反馈与调整,帮助其逐步克服阅读障碍,有针对性地提升阅读能力。这种基于数据分析的个性化教学策略,不仅提高教学效率,也极大促进学生的自主学习能力和个性化发展。

另外要说的是,平台教学产生的很多数据是有时效限制的,它们为某个时间点或时间段的教学提供数据,教师们不仅要懂得及时整理和分析这些数据,还要重视过程监控和管理,利用好这些数据为动态的教学过程提供精准教学的数据支撑,有些老师疏于管理,只图方便和轻松,开学初设定任务,期末导出成绩,过程不闻不问,这种做法是不可取的。

3.3 提升个性化教学能力

个性化教学侧重基于学生兴趣、能力、需求和风格设计教学活动,强调尊重个体差异,通过提供多元化学习资源和路径满足个性化需求。提升教师个性化教学能力关键在于能够充分利用信息化技术,精准把握学生学习需求、习惯与偏好,进而提供定制化的教学内容与学习路径,并在过程中能够动态调整与优化。

个性化教学精髓在于“量身定制”。大学英语班额大是高校普遍存在的现象。班级规模较大时,教师很难顾及到每个学生的个性化需求,教师往往采用统一的教学方法和进度。在信息化技术支持下,通过分析学习数据,能够深入了解到学生个体的学习进度、掌握程度、错误类型、瓶颈所在等。基于这些依据,设计出符合学生需求的教学方案,包括选用匹配的教学材料、调整教学难度与节奏、提供针对性的辅导与反馈等。

个性化教学还包括动态调整与优化。通过持续跟踪学生的学习数据,及时发现学习过程中的变化与波动。基于数据的实时反馈,灵活调整教学方法。这种动态调整的过程,不仅有助于及时解决学生在学习过程中遇到的具体问题,还能够很好地促进师生之间的深度互动与沟通,构建和谐、高效的教学生态。

实施个性化教学,特别要强调的一点是鼓励教师的创造性。精准教学最终是要尽可能照顾每个学生的

需要,实施有区别对待的个性化教学,国内很多教学平台,例如U校园、iTEST、FIF、超星、考试酷等等,给我们提供了丰富的教学资源,但每个学校、每个班,甚至每学生的情况都不太一样,在校级层面上进行校本化资源开发和班级层面上的个性化创作是有必要的,虽然很多平台也给老师提供创作空间,但教师实施创作的不多,照搬沿用别人资源的“免费午餐”式做法挺多,实施个性化教学,要求老师们不仅能够熟练操作平台,而且能够独立编写创作自己的教案、测试和进行各种多媒体制作,并通过平台来发布,桂林电子科技大学独立研发并获得软件著作权的外语智慧测试与学习平台,是一个功能平台,专门为精准教学和个性化教学定制,老师们可以通过平台上传自己编写和创作的教学资源,进行各种课堂和测试活动,平台自动统计生成的各种数据,可以为精准教学和科研提供支撑。

当然,教师个性化教学能力提升也面临着技术整合、教学资源与内容定制、教师角色与技能转变、教学评价体系完善以及学生适应性与自主学习能力等多方面的困难。为克服这些困难,还需要政府、出版社、学校、教师、学生以及技术开发者等多方共同努力和协作。

3.4 提升数智伦理素养

依托大数据、人工智能的精准教学在极大促进大学英语教学的同时,也伴随着数据隐私、算法偏见、技术依赖等伦理挑战。首先,教师应强化数据保护意识。在利用大数据技术进行学生学习情况分析和评估时,确保学生个人信息的安全与隐私。收集、存储、处理学生数据时,采取必要的加密、匿名化等措施,防止数据泄露和滥用。使用学生数据时,须明确告知使用的目的、范围和方式,增强学生的信任感。同时,教师应培养学生的数据保护意识,共同营造安全的数字学习环境。

其次,避免算法偏见。数智技术虽能精准分析学生学习状况,但也可能加剧教育不平等。因此,教师应秉持公平公正、因材施教、持续改进的原则,合理运用数智工具,避免基于算法偏见的教学决策。确保每位学生都能获得适合其需求的学习资源与支持。

最后,应避免过度依赖技术。在数智赋能的精准教学实施过程中,教师应成为数智伦理的倡导者和实践者。这意味着教师需审慎评估数智工具的有效性与潜在风险,避免过度依赖,保持对教学内容和过程的主动掌控。教师还应关注学生的心理健康,避免因精准教学带来的过度压力或焦虑情绪,确保教学过程的人文关怀和伦理底线。

4 结论

在信息技术与外语教育深度融合的当下,数据驱动精准教学成为大学外语教学改革的重要课题。本文聚焦于提升大学英语教师的数智素养。首先,指出教师需具备线上线下融合的数据采集能力,以全面、准确地获取学生的学习数据。其次,指出教师需掌握数据挖掘、话语分析和统计分析等智能分析工具,以获取数据背后的有价值信息,为精准教学提供科学依据。继而,指出教师要提升个性化教学能力,充分利用信息化技术,精准把握每位学生的学习需求与偏好,设计定制化的教学内容与学习路径,并实现动态调整与优化。教师发挥自身的创造性,独立编写和创作教学资源,也是提升个性化教学能力的重要途径。最后,探讨了数智伦理素养提升的问题,指出教师应强化数据保护意识,注意避免算法偏见以及过度依赖技术。

参考文献

- [1] 胡杰辉,胡加圣.大学外语教育信息化 70 年的理论与范式演进[J].外语电化教学,2020(1):17-23.
- [2] 杨现民等.数据驱动教学:大数据时代教学范式的新走向[J].电化教育研究,2017(12):13-20.
- [3] 韩凌,李慧芳.基于大数据的英语“精准教学”及其实现路径[J].教学与管理,2020(30):108-111.
- [4] 汪和生.数据驱动精准教学课堂模式的构建与实践探索[J].教育导刊,2023(2):68-74.
- [5] 陈则航等.信息技术支持的英语“评—学—教”一体化探究[J].天津师范大学学报,2024(1):13-18.
- [6] 丁旭,盛群力.有效教学新视域——“精准教学框架”述要[J].课程.教材.教法,2017(7):31-37.
- [7] 冯永刚,吕鑫源.数据驱动精准教学的实然困境与应然进路[J].现代远距离教育,2023(3):1-14.
- [8] 许亚锋等.人机协同视域下教师数智素养之内涵、功能与发展[J].远程教育杂志,2020(6):13-21.
- [9] 刘列斌.AI背景下大学英语教学模式探究[J].湖北经济学院学报,2024(6):147-149.
- [10] 温军英,王伟宜.数智赋能高等教育教与学的现实向度与伦理限度[J].高教发展与评价,2024(5):92-103.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS