

学生视角下的大语言模型赋能外语个性化 学习研究 ——机遇与挑战

刘芹, 谭佳豪

(上海理工大学外语学院, 上海 200093)

摘要: 个性化学习是依据学习者的个性特征和发展潜能, 采取灵活的方法以满足个体需求的学习。从学生视角探讨大语言模型在外语个性化学习中的应用, 通过比较六个维度的表现, 评估国内外不同大语言模型的赋能效果。结果显示: 国内外大语言模型在处理知识查询等简单学习需求时表现相当; 但在自然语言生成和上下文理解方面, 国外模型更为出色, 能够准确把握语境, 灵活应对多样化的交互场景, 而国内模型在开放式对话中显得相对僵硬; 大语言模型在促进个性化体验、降低学习门槛和增强交际意愿等方面的优势可以促进外语个性化学习效果, 但也存在技术依赖、信息真实性、学术不端等问题。基于此, 未来的外语教育应融合技术与人文, 充分发挥大语言模型的潜力, 同时规避潜在风险。

关键词: 大语言模型; 个性化学习; 学生视角

中图分类号: H 319

文献标识码: A

文章编号: 1009-895X(2025)01-0015-07

DOI: 10.13256/j.cnki.jusst.sse.241101567

Personalized Learning of Foreign Languages Empowered by Large Language Models from Learners' Perspective ——Opportunities and Challenges

LIU Qin, TAN Jiahao

(College of Foreign Languages, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: Personalized learning is an approach that tailors learning methods to meet the individual needs of learners in accordance with their unique characteristics and developmental potential. This study explores the application of large language models (LLMs) in personalized foreign language learning from the perspective of learners, evaluating the effects of different domestic and foreign models by comparing their performance across six dimensions. The results indicate that while domestic and foreign LLMs perform equally in addressing simple learning needs such as knowledge queries, foreign models excel in natural language generation and contextual meaning through accurately locating the context and appropriately responding to diverse interactive scenarios, whereas domestic ones perform clumsily in open-ended

收稿日期: 2024-11-01

基金项目: 上海市教委高层次人才项目(5123305001)

作者简介: 刘芹, 女, 教授。研究方向: 外语教学与评估、语料库语言学、自主学习。E-mail: liuqin@usst.edu.cn

dialogues. Although the advantages of LLMs in promoting personalized experiences, lowering the threshold of learning, and promoting communication willingness will enhance the effect of personalized learning, potential issues also exist in relation to technological overdependence, false information, and academic misconduct. Accordingly, technology and humanities need to be integrated in future foreign language education, promoting the potential of LLMs while reducing possible risks.

Keywords: large language models; personalized learning; learners' perspective

外语教育已经迎来了人工智能驱动的智慧学习阶段^[1]。《中国教育现代化 2035》明确提出“加快信息化时代教育变革”的战略任务,强调利用现代信息技术推动教育创新。在此背景下,大语言模型(Large Language Models, LLMs)作为人工智能应用的核心技术,正在重塑外语学习的方式。大语言模型是基于深度学习的数智技术,通过对海量文本数据的训练,模拟人类的语言能力,进行理解、生成和交互^[2]。近年来,国内外涌现出一系列优秀的大语言模型,如 OpenAI 的 ChatGPT、Anthropic 的 Claude、Google 的 Gemini,以及百度文心一言、科大讯飞星火等。这些模型以其强大的自然语言处理能力,不仅能生成流畅、连贯且富有逻辑性的文本,还能进行复杂的语言交互,极大程度上拓展了语言学习的空间。

个性化学习旨在根据学生的个性特征和发展潜力,采用适当的方法和内容,促进其全面、和谐的发展^[3]。信息技术为信息化学习模式奠定了坚实的基础,同时也为个性化学习带来了无限的可能^[4]。大语言模型等信息技术在外语教育中的融合,可以开发个性化的学习资源和学习路径,为学习者提供多样化的选择和个性化的推送式学习指导。本文从学生视角出发,通过具体实例分析大语言模型在外语学习上的优势与挑战,并据此探讨其如何赋能外语个性化学习,旨在为外语个性化的教与学提供数智模型使用的建议,推动大语言模型在外语教育领域的合理应用与持续创新。

一、大语言模型赋能外语学习的方法

本研究选取了四个具有代表性的大语言模型:国外的 ChatGPT 4o 和 Claude 3.5,以及国内的文心一言 3.5 和讯飞星火大模型 V4.0。通过对比分析上述模型在知识查询、范例生成、查错纠错、测试评估、场景会话和寓教于乐^[5]等六个外语学习关键维度上的表现,探索大语言模型有效赋能外语个性化

学习的路径,为外语学习者提供一定的方法与思路。

(一) 知识查询

知识查询是外语学习过程中的基础需求,包括词汇用法、语法知识、语言文化等多个方面。大语言模型在这一领域有显著优势,能够为学习者提供快速、准确且个性化的信息支持。笔者以“请解释‘no cross, no crown’这一谚语”为例进行了对比分析。

结果显示,四个模型都提到了谚语“*No cross, no crown*”的核心含义,强调了“*cross*”(十字架)在基督教中的象征意义,即代表苦难和牺牲,而“*crown*”(王冠)则象征荣耀与胜利。这句谚语传达的理念是“没有艰辛,就没有成功和荣耀”,表达艰苦奋斗与成功之间的密切关系。文心一言和讯飞星火的回答最为全面且深入,它们不仅解释了谚语的字面意思,还从历史文化背景、哲学意义和实际应用方面进行了解读。这种多维度的分析有助于读者理解这一谚语的深层次含义。值得一提的是,讯飞星火针对该谚语提出了“获得成功有多种途径,不一定非要经过苦难”的观点,挑战了传统观点,鼓励读者思考成功的多样性。相比之下,ChatGPT 4o 的回答较为简洁,回答集中在对谚语的基本含义和词语解析上,Claude 3.5 则另外提供了中文语境下的类似表达,如“吃得苦中苦,方为人上人”“不经历风雨,怎能见彩虹”等。总体而言,国内的文心一言和讯飞星火更注重知识理论层面的剖析,而 ChatGPT 4o 和 Claude 3.5 则更侧重于语言的实际应用和通俗化解释,二者在知识查询维度上各有优势。

(二) 范例生成

大语言模型可根据特定要求生成多样化的语言实例,例如生成包含指定内容的文章或段落,或生成某种表达使用正确与使用错误的示例,加深学习者对语言规则的理解。笔者要求大语言模型生成含

有词根“press”的单词,并将其串联成一篇100词左右的英语短篇,目的是让学习者在完整语篇中有效记忆相关词汇。

结果显示,词汇整合方面,所有模型都成功地在短文中融入了多个含词根“press”的单词,ChatGPT 4o和Claude 3.5所生成的词汇更为多样,包含“oppress”“suppress”“repress”等容易混淆的词汇。语言连贯性上,ChatGPT 4o和Claude 3.5在保持语言流畅度和故事连贯性方面表现较好,文心一言略显生硬,而讯飞星火文本难度与要求不符。从生成的叙事主题来说:文心一言围绕一名学生面对考试压力展开,直接关联到学习场景;讯飞星火描述与成功路上所面对的压力,还使用比喻,将人类的思考过程比作“加压容器”在“排放气体”,表明在压力下,思考能够产生动力从而解决问题,增添了故事深度;ChatGPT 4o的故事简单明了,事件发展逻辑顺畅,描述了主人公克服焦虑的历程,叙事清晰,主题词都与情境相关,内容具有创意,尽管叙事方式偏向于直截了当,但对所选单词的运用很有效;Claude 3.5讲述了一位记者在压迫政权下争取新闻自由的故事,新颖有趣。

总体而言,国外大语言模型在词汇多样性和叙事连贯性上表现突出,能够更好地满足学习者对语言应用和创意表达的需求,而国内大语言模型在语言的流畅性上略逊一筹。

(三) 查错纠错

作为语言测评助手,大语言模型能够检查学习者产出的语言是否存在语法、拼写、标点、逻辑问题,还可针对错误给出修改建议。笔者选取了某学生在英语专八写作练习中的一篇作文开头为语料,让大语言模型检查其在文章结构、清晰度、语法、文体风格、内容与论点、创新性、词汇与语言使用、拼写与标点等方面是否存在错误,并提供修改建议。

结果显示,四个模型均采用了结构化的反馈方式,无论是语法还是措辞,模型均能够准确指出文本存在的问题。例如,它们均指出了“doesn't keep fixed”的不自然表达以及“is lack of”的语法错误,也关注到了学术写作的标准,指出“fence-sitters”和“heap praise”的表达过于口语化。在修改建议上,文心一言和讯飞星火的反馈内容相对简单,而ChatGPT 4o则提供了更多的修改意见,如将“teaching method”改为“teaching methods”,在“learning process”前添加定冠词“the”。Claude 3.5在标点符号的修正上指出了更多细节问题,但

也有个别建议不够准确,比如将符合语法规则的句子错误地修改成不正确的句子(例如将“They deem that online education stands a chance of providing a more efficient learning style for self-directed learners on the positive side.”一句中的“stands”改成“standing”)。综上所述,虽然各语言模型能够有效识别和反馈错误,但在建议的丰富性和准确性上存在一定差异。

(四) 测试评估

测试评估是外语学习过程中不可或缺的一环,大语言模型可根据学习者的要求出题测试,学习者回答后及时给出反馈。笔者要求四个模型生成10道考查倒装句的填空题,并提供解析和答案。

四个模型都成功完成了生成10道倒装句填空题的任务,并为每道题提供了答案和解析。文心一言生成的题目中包含诸如“进阶题”“高级题”“综合题”“逻辑分析题”“挑战题”等描述,但实际难度与标注难度存在偏差,部分题目未能准确考查指定的语法点,且考查重点出现偏差(如_____ does she live? 她住在哪里?)。此外:有些题目的答案并非唯一,却只标注了一个答案(如_____ he realize his mistake, he apologized sincerely. 他一意识到自己的错误,就真诚地道了歉。答案:As soon as);有些题目本身存在错误(如_____ I saw her, she was running towards me. 我刚一看到她,她就朝我跑过来。答案:No sooner had)。讯飞星火也存在一些问题。首先,题目中没有给出指定的动词,使得学生在解题时缺乏明确的方向。其次,部分题目中答案不完整(如The more he tried to solve the problem, _____ difficult it seemed. 答案:the),且由于题目的时态表述不够准确,导致答案可能存在多种可能性(如In front of the library _____ many students waiting for the library to open. 答案:were)。相比之下,国外的大语言模型在生成题目时表现得更为出色。每个题目都有相应的给定单词,与学生在课堂中实际练习的题目类型一致。ChatGPT提供了“基础题”“中级题”和“高级题”三种类型,题目的难度与描述基本一致。当然,它也会出现题目混乱的情况(如So _____ (he/work) hard that he earned a promotion. 答案:So hard did he work that he earned a promotion.)。Claude 3.5虽然没有明确的难度标注,但其生成的题目涵盖了不同难度的语法点。值得注意的是,Claude 3.5也会生成不完整的题目(如_____ (Stand) a magnificent statue in the center of the square.

答案: Stands), 且其解析较为简短。所有模型生成的题目都涵盖了多种常见的倒装句结构, 如 never, seldom 等否定词开头倒装、only 修饰语、so...that... 结构等, 而 ChatGPT 和 Claude 3.5 都进一步提供了关于虚拟语气中省略“if”情况下的倒装练习, 展示了其生成高难度题目的能力。

根据上述分析可知, 国内模型能够生成多样化的题目并提供答案和解析, 但在题目难度标注上不够准确, 部分题目未能有效考查指定语法点。相比之下, 国外模型在题目质量和难度梯度上表现得更为出色, 生成的题目贴近考试实际需求, 但也存在题目混乱、解析过于简略等问题。这表明, 大语言模型在教育测评领域存在一定的局限, 在实际教育应用过程中, 其仍需要教育者的专业把关, 从而在人类反馈下进行优化。

(五) 场景会话

场景会话是外语学习中至关重要的实践环节, 能够帮助学习者将所学知识应用于实际交流中。大语言模型在这一维度上展现出了作为“语伴”的潜力^[6], 模拟各种语言使用场景。在这一维度上笔者测试的提示词是: 请你扮演《楚门的世界》中的楚门, 用英语与我展开一场关于“个人成长与自我觉醒”的讨论。

结果显示, 国内大语言模型并未理解该提示词。文心一言提供了一个完整的独白, 缺乏互动性。讯飞星火直接呈现了对话, 但其并不是基于与学习者的交互。这反映出国内模型在处理开放式对话时较为生硬, 其更倾向于生成预设的回应, 难以根据对话进程灵活调整。相比之下, 国外大语言模型展现出良好的理解能力, 表现出高度的互动性, 能够根据学习者的回应动态地调整对话方向, 让对话更加自然流畅。此外, 对话深度也是评估语言模型作为“语伴”质量的重要指标。在这方面, 国外大语言模型不仅能与学习者进行连贯有意义的对话, 还能就复杂主题进行深入、富有洞察力的讨论。这种高度的语言智能和情感敏感性让学习者能够在更接近真实交流场景的环境中使用语言, 进而提高他们的语言应用能力和跨文化交际能力。由此可见, 国外大语言模型在场景对话维度的表现优于国内模型, 它们能够更有效地模拟真实交流环境, 提供丰富的互动体验。

(六) 寓教于乐

理想的教育体验应当充满愉悦感^[7]。通过娱乐

的方式进行教学能够激发学习者的兴趣, 维持学习者的学习动力。测试后发现, 各模型在此维度的表现趋于一致, 故本节侧重于展示其应用实例, 不再就模型间差异进行详细论述。

大语言模型能够设计各种语言学习游戏, 如词汇接龙、文字谜语、成语接龙等, 还能够生成创意内容, 如与学习者共同编写故事和诗歌。以故事接龙游戏为例, 笔者以“The typhoon arrived suddenly, with trees falling down and roofs blowing away”作为故事开头, 通过与大语言模型的对话逐步完善故事的逻辑链条。比如, 模型可能会接着写: “In the midst of the chaos, Mia rushed to ensure that her elderly neighbor, Mrs. Chen was safe.” 学习者可以继续添加情节, 如“Unfortunately, her house was torn apart by the gust, leaving her no place to live in”。在这一维度中, 国内外模型的表现并无明显差异, 都能通过对话呈现出连贯且有逻辑的故事情节。互动式的故事创作过程为学习者提供沉浸式的语言体验。在与大语言模型共同创作的过程中, 学习者能够测试自己的语言能力、词汇掌握程度和叙事技巧。

在主题词汇游戏中, 笔者选定某一个特定主题, 如金融、科技、游戏等, 让大语言模型提供该主题下某单词的释义, 学习者进而根据释义或提示猜测该单词。例如, 笔者输入提示词如下: 请给出与“钱”相关词汇的英文释义或提示。模型可能会给出释义“an amount of money that is borrowed, often requiring repayment with interest”, 学习者进而猜出该词为“loan”。

此外, 在玩字谜游戏中, ChatGPT 4o 问到: “What has keys, but no locks; space, but no room; you can enter, but not go in. What is it?” 学习者经过单词推敲后回答出来: “Is it a keyboard?” 模型随即会解释道: “Excellent! You’ve solved the riddle. A keyboard indeed has keys but doesn’t lock anything, it has a space bar but isn’t a physical room, and you can ‘enter’ by pressing the Enter key, but you can’t physically go inside it. This riddle cleverly plays with multiple meanings of words like ‘keys’, ‘space’, and ‘enter’, showcasing the versatility of language.” 这种文字谜语巧妙地利用了语言中的多义性和语境特性, 将复杂的语言现象转化为轻松有趣的话题, 让学习者意识到在不同情境中, 词汇的解释可能大相径庭, 从而培养自己更强的语言敏感度和语境意识。

以上六个维度不仅体现了大语言模型在外语学习中的多样化应用, 还强调了学习者的多元互动学

习能力与自主规划能力^[8]。面对大语言模型的开放性与灵活性,学习者应当发挥主观能动性,培养自主学习意识,明确学习需求,精准选择学习资源,推动学习场景中虚实资源的相互转化^[9],从而实现人机优势互补。大语言模型为外语教育带来了前所未有的智能学习环境,其背后的新理念和新方法在推动外语学习变革的同时,带来诸多机遇与挑战。

二、大语言模型赋能外语个性化学习的优势

个性化学习是现代教育的趋势^[10]。基于前文的分析,大语言模型在个性化学习中的应用优势主要体现在以下三个方面。

(一) 促进个性化体验

大语言模型的核心优势在于提供高度个性化的学习体验^[11]。通过分析学习者的语言水平、学习习惯和兴趣倾向,模型可提供类似私人辅导的体验。这种定制化方法能让学习内容处于学习者的“最近发展区”^[12],既具有挑战性,又不会令人感到力不从心。基于学习者的表现,大语言模型可以动态调整学习路径,优先关注学习者的薄弱环节,同时巩固已掌握的知识点。这种智能规划极大地提高了学习效率。

大语言模型如 ChatGPT 能基于学生的对话历史和文化背景调整语气和角色,使对话更加真实、生动,促进师生及虚拟导师间的互动^[13]。这种“情境智能”让学习过程更加自然沉浸。此外,大语言模型不只限于文本处理,还能整合语音、图像等多模态信息,为不同学习风格的学习者提供多样化的学习材料。例如,为听力障碍学生提供实时字幕支持^[14]、为视觉学习者生成图文并茂的学习资料^[15]。模型在学习过程中给予实时反馈,学习者及时修正错误并调整策略,提高效率。

(二) 降低学习门槛

大模型的使用不受时间和空间限制,学习者可以在任何时间和地点学习外语,极大地降低了语言学习的门槛。这种灵活性对现代快节奏生活的学习者尤为重要。同样,大语言模型为资源匮乏地区的学习者提供高质量的语言学习机会,在一定程度上缓解了教育资源分配不均的问题。

大语言模型通常具有直观、友好的用户界面,即使是技术基础薄弱的学习者也能轻松上手。这种易用性大大降低了学习者的心理障碍,使得更多人尝试自主学习。随着技术的进步,大语言模型正在逐步整合虚拟现实(virtual reality)和增强现实(augmented reality)技术,为学习者创造更加真实和沉浸式的语言学习环境。例如,通过虚拟人或人形机器人,模型为学习者提供接近现实的语言互动机会^[6],提供更高质量的语言教育,让语言学习变得更加贴近生活。

(三) 增强二语交际意愿

交流在语言认知发展过程中起着重要的作用。与同真人互动相比,学习者在与大语言模型互动时通常感受到更少的社交压力和焦虑^[16]。这种“安全感”鼓励学习者自由表达,不必担心犯错误会造成尴尬局面或带来负面评价,打破了传统外语学习中“哑巴英语”的困境。大语言模型可以不间断地为学习者提供交流练习的机会,弥补传统课堂中师生互动不足的缺陷。此外,大语言模型采用人类反馈强化学习进行训练,能够主动承认错误并优化回应^[17],这种模拟人类社会存在感和相似性的特性,对学习者的态度有积极影响。

综上,大语言模型在外语个性化学习中具有一定优势。然而,其在赋能外语学习的同时,也带来了一系列挑战。只有充分认识到这些挑战,才能更好地推动技术与教育的深度融合。

三、大语言模型赋能外语个性化学习的潜在弊端

大语言模型应用于外语个性化学习的潜在弊端主要体现在以下四个方面,需引起高度重视。

(一) 技术依赖

大语言模型的便捷性在一定程度上导致学习者过度依赖技术,不仅影响个人的认知发展和决策能力,还可能对社会的创新动力和人文精神产生负面影响。

首先,学习者一旦将大语言模型视为简单的“人机问答”工具^[18],就会减少对语言内容的深入思考和批判性分析。模型提供的即时答案导致学生对知识的理解变得肤浅片面,缺乏信息评估的必备技能。这种浅层次的互动会抑制批判性思维的发展,与外语教育培养全面语言能力和思维能力的目标相

悖。其次,从长期来看,学生将习惯于被动获取信息而非主动思考,久而久之导致智力退化。更值得警惕的是,大语言模型基于算法的精准预测一定程度上会制约学生的自主决策能力,逐渐降低学生自主选择、承担责任的意愿和勇气,甚至在无形中被机器算法所“奴役”^[19]。

(二) 信息真伪难辨与文化偏见

大语言模型在处理和生成信息时面临着真实性和文化偏见的双重挑战,这对外语学习的质量和学生的文化认知都构成了潜在威胁。

在信息真实性方面,模型可能受到训练数据偏差、算法缺陷或外部干扰等因素的影响,常常会出现“幻觉”现象^[20],即生成的内容可能与实际或事实不一致。从根本上来说,这些模型并不是直接从数据库中检索信息,而是通过将海量数据转化为参数来生成文本^[21]。因此,培养学习者的信息辨别能力显得尤为重要,这要求教育者在课程设计中加入批判性思维的训练。文化偏见问题则更为复杂。大语言模型的训练数据含有一定的文化偏见和刻板印象,这些不当信息在模型的输出中可能会被放大^[22],生成具有攻击性的反馈^[23]。因此,为了减少这些问题的影响,在使用大语言模型时需进行辨别,并引入人类监督和反馈机制,确保模型的输出不会传播不准确或有偏见的文化观念。

(三) 学术不端

大语言模型在学术领域的应用引发了关于学术诚信的担忧。首先,大语言模型可能诱导学生将其作为逃避学习的途径^[24]。学生有可能利用模型生成的文本替代自己的作业或论文,这不仅是学术不端行为,还可能误导教师对学生的语言能力评估,致使教育评估机制失效^[25]。

其次,由于大语言模型生成的内容基于其训练数据,所生成的文本通常是对已有知识的重新组合,而非全新的见解或原创研究。相关科技公司同样承认,模型会依赖数据相关性进行知识生成,给出错误反馈信息^[26]。大语言模型还会引用不当的法规或文献^[27],如果科研工作者未经核实就采纳这些内容,会对学术界的信任度造成损害,影响学术权威。

(四) 缺乏情感交流与人文关怀

语言学习不仅要求掌握语言技能,还要理解目标语言的文化内涵。大语言模型虽然能提供文化知

识,但难以传递文化的情感维度和微妙之处,导致学习者对目标语言文化的理解停留在表面,缺乏深层次的文化认同和情感连接。

教育需面向真实的社会关系,引导学习者关注感性生活^[28],人际互动在语言学习中起着不可替代的作用。通过与教师、同学或母语者的面对面交流,学习者不仅能获得语言知识,更能建立信任,获得情感支持。这种互动有助于提高学习动机和维持长期学习兴趣^[29]。大语言模型虽然能提供即时反馈和个性化内容,但无法真正理解和回应学习者的情感需求。它们缺乏同理心,无法提供人类教师那样的鼓励、安慰和个性化的情感支持。这种教师情感的缺失可能导致学习过程变得机械和孤立,进而降低学习效果和满意度^[30-31]。

四、结语

本研究从学习者视角探讨了大语言模型在外语个性化学习中的应用潜力及局限性。研究发现,国内外模型在处理知识查询等基础任务时表现相当,但在自然语言生成和上下文理解方面存在明显差异。国外模型展现出更强的语义理解能力和互动性,能够准确把握语境,灵活应对多样化的交互场景;而国内模型在开放式对话中相对僵硬,倾向于生成预设的、结构化的回应。然而,本研究所测试的大语言模型数量有限,无法完全代表当前大语言模型的整体水平。未来研究可以纳入更多类型的大语言模型,开展长期追踪研究,考察其对学习者外语能力发展的实际影响。未来的外语教育应当在充分认识和利用其优势的同时,警惕潜在风险,追求技术与人文的平衡,构建更加智能、更有温度的学习生态系统,让技术真正服务于教育,服务于人的发展,从而真正实现教育的本质——培养具有批判性思维、创新能力和人文情怀的全面发展人才。

参考文献:

- [1] 陈坚林. 试论人工智能技术在外语教学上的体现与应用[J]. 北京第二外国语学院学报, 2020, 42(2): 14-25.
- [2] KASNECI E, SEBLER K, KÜCHEMANN S, et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education[J]. *Learning and Individual Differences*, 2023, 103: 102274.
- [3] 李广, 姜英杰. 个性化学习的理论建构与特征分析[J].

- 东北师大学报(哲学社会科学版),2005(3):152-156.
- [4] 孟宇,陈坚林.信息化时代外语学习方式动态演进研究——基于CiteSpace的可视化分析[J].外语教学理论与实践,2019(4):34-40.
- [5] 秦颖.人机共生场景下的外语教学方法探索——以ChatGPT为例[J].外语电化教学,2023(2):24-29;108.
- [6] 许家金,赵冲.大语言模型在英语教学中的角色[J].外语教育研究前沿,2024,7(1):3-10;90.
- [7] 祝智庭,邓鹏,孙莅文.娱教技术:教育技术的新领地[J].中国电化教育,2005(5):11-14.
- [8] 徐锦芬.外语类专业学生自主学习能力的构成与培养[J].外语界,2020(6):26-32;62.
- [9] 付道明,仇星月,张梅,等.大语言模型支持的泛在学习应用场景及策略研究[J].电化教育研究,2024,45(10):65-71;109.
- [10] 郑云翔.信息技术环境下大学生个性化学习的研究[J].中国电化教育,2014(7):126-132.
- [11] GAN W S, QI Z L, WU J Y, et al. Large language models in education: Vision and opportunities[C]//IEEE International Conference on Big Data 2023. Sorrento, Italy: IEEE, 2023: 4776-4785.
- [12] VYGOTSKY L S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1978.
- [13] 逯行,沈阳,曾海军,等.人工智能时代的教师:本体、认识与价值[J].电化教育研究,2020,41(4):21-27.
- [14] 兰国帅,杜水莲,肖琪,等.人工智能赋能教育4.0:挑战、潜能与案例——《塑造未来学习:人工智能在教育4.0中的作用》的要点与思考[J].开放教育研究,2024,30(4):37-45.
- [15] WU J Y, GAN W S, CHEN Z F, et al. Multimodal large language models: a survey[C]//IEEE International Conference on Big Data 2023. Sorrento, Italy: IEEE, 2023: 2247-2256.
- [16] ZHANG C, MENG Y W, MA X Y. Artificial intelligence in EFL speaking: impact on enjoyment, anxiety, and willingness to communicate[J]. System, 2024, 121: 103259.
- [17] 张震宇,洪化清.ChatGPT支持的外语教学:赋能、问题与策略[J].外语界,2023(2):38-44.
- [18] 刘丙利.ChatGPT对话教育:意涵价值、风险挑战与实践进路[J].开放教育研究,2024,30(4):53-61.
- [19] 郝志军,杨颖东.人工智能与教学的合理性融合:优势、挑战与策略[J].人民教育,2022(20):51-54.
- [20] HUANG L, YU W J, MA W T, et al. A survey on hallucination in large language models: Principles, taxonomy, challenges, and open questions[J]. ACM Transactions on Information Systems, 2024, doi: 10.1145/3703155.
- [21] 刘挺.从ChatGPT谈大语言模型及其应用[J].语言战略研究,2023,8(5):14-18.
- [22] GALLEGOS I O, ROSSI R A, BARROW J, et al. Bias and fairness in large language models: a survey[J]. Computational Linguistics, 2024, 50(3): 1097-1179.
- [23] BAIDOO-ANU D, OWUSU ANSAH L. Education in the era of generative Artificial Intelligence (AI): understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning[J]. Journal of AI, 2023, 7(1): 52-62.
- [24] SUSNJAK T, MCINTOSH T R. ChatGPT: the end of online exam integrity?[J]. Education Sciences, 2024, 14(6): 656.
- [25] COTTON D R E, COTTON P A, SHIPWAY J R. Chatting and cheating: ensuring academic integrity in the era of ChatGPT[J]. Innovations in Education and Teaching International, 2023, 61(2): 228-239.
- [26] OpenAI. Introducing ChatGPT[EB/OL]. (2022-09-30) [2024-10-04]. <https://openai.com/blog/chatgpt/>.
- [27] 向小伟,申艳光,胡明昊,等.大模型驱动的科技政策法规问答系统研究[J].计算机科学与探索,2024,18(9):2349-2360.
- [28] 郑伊贝,曹辉.人工智能教育应用的伦理隐忧及其超越[J/OL].教学与管理.2024[2024-10-24]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/14.1024.G4.20240929.1616.002.html>.
- [29] MACINTYRE P D, CHAROS C. Personality, attitudes, and affect as predictors of second language communication[J]. Journal of Language and Social Psychology, 1996, 15(1): 3-26.
- [30] RUZEK E A, HAFEN C A, ALLEN J P, et al. How teacher emotional support motivates students: the mediating roles of perceived peer relatedness, autonomy support, and competence[J]. Learning and Instruction, 2016, 42: 95-103.
- [31] 赵呈领,李红霞,蒋志辉,等.消除在线学习者倦怠:教师情感支持的影响研究[J].中国电化教育,2018(2):29-36.

(责编:朱渭波)