

# Exploring the Approach of Using Content-generating AI Technology in the Professional Development of Middle School Geography Teachers

Jun Yuan

College of Geographical Sciences, Hunan Normal University, Changsha, Hunan, 410081, China

## Abstract

In the process of digital transformation of education, the transformation and development of the teaching staff plays a crucial role. With the support of new technologies such as the Internet and big data, digital education has become an requisite part of the "Digital China Strategy", and it is also an important cornerstone for establish a learning-oriented society and a learning-oriented country. Against this backdrop, the emergence of ChatGPT technology has brought new opportunities for professional development of teachers. Under controllable conditions, this technology provides strong support for teachers in information-based teaching, personalized teaching, and subjective self-evaluation, which helps to promote the professional growth of teachers, making them more adept in teaching work, and also facilitates lifelong learning for teachers.

## Keywords

ChatGPT; teacher professional development; geography teaching

## 类内容生成式人工智能技术在中学地理教师专业发展的途径探索

袁君

湖南师范大学地理科学学院, 中国·湖南长沙 410081

## 摘要

在教育数字化转型的进程中,教师队伍的转型发展占据着至关重要的地位。借助互联网、大数据等新技术手段,教育数字化成为“数字中国战略”的重要组成部分,同时也是建设学习型社会和学习型大国的重要基石。在这个背景下,类ChatGPT技术的出现为教师专业发展带来了新的机遇。在可控的条件下,该技术为教师在信息化教学、个性化教学以及主体性自我评价方面提供了强有力的支持,有助于推动教师的专业化成长,使教师在教学工作中更加得心应手,同时也有利于促进教师的终身学习。

## 关键词

类ChatGPT; 教师专业发展; 地理教学

## 1 引言

现代信息技术的发展,不仅改变着人类的思维 and 生活方式,也推动着教育的变革与创新。目前火热的 ChatGPT 技术,它作为内容生成式人工智能产品,采用人工智能技术生成内容,具有超强的信息检索、自然语言处理和文本生成能力<sup>[1]</sup>。类 ChatGPT 技术将加快促进智能教育的发展,在自主可控的情况下让它成为教师的助手,助推教师专业化发展,继而推进教育数字化发展。

在当今时代,社会对教师专业化发展提出了更高要求。

【作者简介】袁君(1999-),女,中国湖南邵阳人,硕士,从事学科教学(地理)研究。

教师专业发展包括专业思想、专业知识和专业能力三个方面。教师需要顺应时代,促进终身学习和智慧教育。数字信息和资源有助于提升教师的数字素养,促进教师的创新化和信息化发展。借助类 ChatGPT 技术进行专业学习,有助于教师的自我专业发展,使其在日常教学中更有针对性。

## 2 中学地理教师专业发展中的现状问题

地理学随时代和科技发展而进步,作为传播地理知识、培养地理人才的重要载体,中学地理教师在此过程中扮演着举足轻重的角色,因此对教师业务和道德水平要求高,教师需要不断提升自身业务水平。当前,部分教师缺乏自我审视,依赖传统模式,对新事物与技术接受慢,影响专业素养提升和创新教学方法。中学地理教师专业发展问题需要引起广泛关注。

## 2.1 专业思想发展定位单一、信息化教学素养低下

中学教师的专业发展意识主要体现在视野定位和学习方式上,但目前教师的专业发展定位较为单一,主要集中在教学上,缺乏对核心素养培养的整体性关注。高中地理新课标提倡深化信息技术应用,但信息技术与地理教学的融合不够,原因包括信息技术更新速度快、教师对信息技术的认知和态度不同等。许多教师持传统教学理念,认为信息技术会干扰学生,影响成绩,且多数教师认为多媒体课件等同于信息技术教学,形成了程序化的设计流程。这种对信息技术的误解和割裂式使用,忽视了以学生为主的教学理念,不利于教师信息化教学素养的培养,也偏离了国家推进教育数字化的正确方向。

## 2.2 专业知识发展内驱力不足、教师职业效能感降低

内驱力是指教师对职业发展的自觉、自愿和主动意识,是教师内心发展的思想动力<sup>[1]</sup>。这种动力源自教师对教育事业的热忱和对学生的责任感,是推动教师不断提升自身专业素质和教学能力的源泉。形成内驱力的因素包括教育观念、教育知识和学科知识等。固守传统观念和专业知识会使教师失去教学激情和职业成就感,导致教师发展停滞甚至倒退<sup>[1]</sup>。地理教学活动支持不足,会导致青年教师工作积极性受挫,进而影响教师专业发展。因此,教师需要积极提升自我专业发展,提升教学能力。

## 2.3 专业自我评价反思不足、问题指向性不明确

教师自我评价是教师对自身能力和价值的判断,影响学校和教师对自身的认知,是促进教师专业发展的关键举措。然而,教师评价往往缺乏主体性,关注点主要在课程、教学和学生等方面,而忽视地理专业知识和能力、地理课程建设与改革等问题。教师的自我评价方式较为单一,主要通过教学日记、观摩课和教研活动等方式进行,评价指标主要依据听课人的主观评价。这导致教师发现的教学问题不全面,指向性不明确,在调整应对环节中可能因思维受限、以往的反思习惯等而敷衍了事,忽视专业自我评价的重要性。此外,教师作为教学主体,对教学过程是短时记忆,容易缺失或丢失部分内容而不具备完整性,导致自我反思相对片面,缺少批判性思考。因此,评价反思是教师专业发展重要的一环,而教师的自我评价不足很难提升自己的教学素养。

## 3 利用类内容生成式人工智能技术助推中学地理教师专业发展的策略

伴随着国家教育数字化战略行动的深入推进,当前我国数字教育资源建设正向质量提升转型。类 ChatGPT 生成式人工智能技术在生成内容方面表现出丰富性和高效性,能够理解用户真实需求,运用自身掌握的全部知识,生成全新乃至独一无二的个性化内容。国外,基于 GPT-3.5 架构的大型语言模型,是截至 2021 年 9 月的知识进行训练的,并已上线 ChatGPT APP,另外新必应中由 AI 支持的网页版

Copilot 也已经发布体验测试。在中国,类似技术已有的内测版本包括百度文心一言、金山 WPS AI 等,中学地理教师可以根据自我发展的不同目的,在使用类 ChatGPT 工具时一定能事半功倍。以下笔者列出的例子是基于 GPT-3.5 对话完成的。

## 3.1 转变教学理念、加强资源与教学方式的深度融合

教育工作者之教育观念或意识形态,无论自觉与否,皆对其教育教学过程产生深远影响。信息技术在教学资源发掘领域展现出无可替代的优势,地理教育工作者需调整教学思维,紧随核心素养理念,深化教学手段与内容的改革,加大教学资源与多样化教学方法深度融合的探索力度,为学生提供智能化辅导。

一方面,类 ChatGPT 能有效地管理、分配和利用教育资源,围绕着线上线下融合教学、协作学习等新型教学方式的发展,可以探索采用类 ChatGPT 工具更新教师的教学资源内容,丰富教学资源的应用场景并提高教学工作的质量和效率。利用此方法,将教学资源与多样化的教学手段相结合,为教学过程注入趣味性,从而提升学生学习的热情和体验。此外,该方法还有助于教师随机分配教学任务,生成具备创新性与适应性的教学问题,进而推动教学实践的革新。另一方面,涉及地理信息化教学的软件有很多,这些软件的专业性强,在学校并不能完全设立相关专业化培训时,教师可以通过与类 ChatGPT 工具的人机互动来学习熟练掌握这些专业软件,在采用不同地理教学方式时,选择合适的软件来进行教学。在教学过程中,类 ChatGPT 工具继续帮助教师优化教学计划,更好地将专业软件与教学内容融合,提高教学的有效性和效率,使教师在打造优质创新课堂时事半功倍。例如,ChatGPT 回答如何在讲解黄河流域知识时增加教学的趣味性和学生参与度,笔者选取了部分答案作为展示:可以运用 Google Earth 来展示黄河流域的地理特征、景观和人文历史,让学生通过虚拟旅行的方式来探索;运用 EdPuzzle 创建交互式视频课程,在讲解黄河流域的教育视频中嵌入问题和测验,让学生在观看视频的同时进行互动和思考;运用 Kahoot 或 Quizlet 创建和分享互动式的测验和问答游戏,设计关于黄河流域的题目,并邀请学生参与竞赛,以增加他们对知识的兴趣,让学生通过不同的学习模式进行自主学习。在上述内容中,该类工具将节省教师思考的时间,为教师设计教学提供了便利。

## 3.2 专注内在发展需求、实现个性化地理教学

教师的内在发展需求与外界所提供的机会与协助不同,是在终身学习理念的指导下,教师对自身专业发展的迫切追求。教师通过将终身学习理念付诸实践,在专业自主、自觉、自律和自信的基础上,不断提升自身专业素养。同时我们要厘清教师的专业发展不是简单地完成相应的教学工作,教学也不是机械地重复,教师的个体性经验是内在发展的动力之源,也是实现个性化教学的基础。

一是 ChatGPT 能进行学习资源的汇集、更新和共享。它能帮助教师完成精准化培训,不仅让教师拥有了很高的主动权,教师可以从自身教学实际出发,利用 ChatGPT 找到自己需要的内容,按照自己的方式开展针对性的学习研修,而且 ChatGPT 最重要的推进就是人类反馈强化学习,基于人机交互性质,它不断地更新和优化内容,能为教师提供个性化的学习内容,教师的专业知识不断地得到更新与提升。二是 ChatGPT 有助于教师在深化学科理解方面迅速获取相关信息。地理教师可以围绕特定主题,搜集和整理地理学领域书籍或期刊的相关观点,筛选出有助于理解该主题的内容,从而深化对这一主题的认知。结合教师的个体经验以及学生素养培养要素,教师能够不断创设出个性化教学内容。当笔者询问围绕窑洞养牛主题进行情景教学设计时,ChatGPT 表示除了可以通过阅读《中国农村地理》《窑洞养牛记》等书籍了解相关背景外,还可以查找学术期刊进行深入探究,给出的教学设计建议包括介绍窑洞养牛的背景概念、当地的自然和人文要素原因、农业生产方式的比较(与传统棚养方式的对比)、当地受到该模式的影响(如经济效益和社会影响等),以及对可持续农业的探索等。根据它给出的建议,不仅涉及了学生的核心素养培养,更有可能影响到学生地理概念的形成,教师在设计教学时,可以合理采纳相关建议,设计出适合于自身、学情和教学条件等要素的个性化教学方案。

### 3.3 问答式自我评价、培养自我评价主体性

当前,教师评价方式的多样性往往与绩效挂钩,表现出功利性的发展特点。这种评价模式受到外部甚至衍生性因素的制约,忽视了教师主体性的发挥与提升。教师主体性是专业发展的核心动力与精神支柱。为实现教师高素质专业发展,需优化自我评价的主体性,使之从“自在”迈向“自觉”<sup>[2]</sup>。教师利用生成式人工智能技术可以帮助教师解决那些传统教学中不易发现和解决的问题,为教师提供反思的数据,优化教师自我评价,让评价更具实效性,且帮助教师开展智能研修并提升教学能力。

让类 ChatGPT 工具介入教师自我评价,让自我评价突出主体性又具有创新性的特质。ChatGPT 作为大型语言生成模型,利用对话式问答法让教师实现人机交互,完成自我评价。第一,此类工具具备卓越的学习与生成能力,能形成数字记忆。借助自然语言处理技术,它们可以理解教师的教

学过程,记录教学步骤,实现教学历程的可追溯性,从而便于教师进行自我反思。第二,教师可以在此建立个人学习空间,生成个人学习档案。数据库会记录教师的学习情况,并利用算法分析其学习行为,进而精准推送相关资源。这不仅满足了教师的个性化发展需求,还帮助他们进行生成性自我评价。要想实现以上策略需要在未来出现更强大的模型,以满足对视频语言、教学动作等要素进行提取和分析,从而帮助教师更好地完成自我评价。目前能够实现的就是教师将自己的教学记录、教学疑问或是教学目标与该工具对话,让它尽可能多地为教师提供反馈和建议。例如,笔者把在教学过程中遇到的学生出现不耐烦情绪,而教师选择视而不见的情况对该工具进行询问时,它建议笔者要关注学生的反馈、创造积极主动的课堂将学生置于主体地位、设计多样化教学激发学生兴趣,同时要注意教师自我情绪管理和不断地自我反省并改进。这些建议将在教师产生被动情绪的情况下能够让教师迅速冷静下来并思考合理的改进措施。

将类 ChatGPT 技术融入教师专业发展,能够为教师带来时空上最大化便利,为教师的个性化发展提供了优质资源,尽管目前还没有上线很多融合完成度好的软件方便教师使用,但我们相信以目前的技术更新速度,未来即将到来。同时我们也要关注 ChatGPT 在教育领域的应用包含着不同的声音,许多专家学者认为它的迭代速度快而造成的信息过载可能会加重教师信息处理的负担,它的不确定性和无序性可能会造成资源的质量低下和不符合学术伦理,最重要的是可能会造成教师对它的过度依赖形成惰性,反而不利于自我发展。因此,在应用 ChatGPT 助手时,国家要加强技术管理,同时教师要约束自身行为,不跨越道德伦理的边界,合理地使用该技术,而不要成为技术的“奴隶”。相信在未来,内容生成式人工智能技术一定能很好地服务于教师,也能更好地服务于中国数字化教育转型。

### 参考文献

- [1] 陈增照,石雅文,王梦珂.人工智能助推教育变革的现实图景——教师对ChatGPT的应对策略分析[J/OL].广西师范大学学报(哲学社会科学版).<https://kns.cnki.net/kcms/detail/45.1066.C.20230320.1347.002.html>,2023-01-09,2023-03-21.
- [2] 徐帅,赵斌.从外塑到内修:教师专业发展的内驱力生成[J].教育理论与实践,2018,38(25):39-42.
- [3] 李秀霞.中学地理教师自我专业发展途径探索[J].中学地理教学参考,2022(12):80-82.