

# ChatGPT对学生体育学习影响的探析

金斌霞 吴宝升 李鹏飞 余梦强

(温州大学体育与健康学院, 浙江温州 325035)

**摘要** ▶ ChatGPT是一种基于GPT-4模型的聊天机器人,可与学生进行自然语言交流,提供体育知识和技能的指导和反馈,从而在改善学生体育学习过程、提高学生体育学习效果以及提高教师对教学内容的理解和教学方法的应用方面发挥关键作用。首先,文章从已有研究成果出发,运用文献资料法、专家访谈法等探讨了ChatGPT在体育教学中的三个主要应用场景;其次,提出了ChatGPT协助学生体育学习的功能,包括学习动机、兴趣激发、个性化学习支持以及学习效果的客观评估;最后指出了ChatGPT在学生体育学习中存在缺乏情感和情绪的感知与表达、语言模型训练数据的限制等局限之处。

**关键词** ▶ ChatGPT; 体育教学; AI辅助教学

DOI: 10.16730/j.cnki.61-1019/g8.2024.07.013

体育学习是指学生在体育教师指导下,有组织、有目的、有计划地学习体育知识、运动技术、健康常识,培养体育技能,形成良好的运动和生活习惯,增强体质,促进身体、心理健康和个性发展的学习过程<sup>[1]</sup>。体育学习是一种综合性很强的学习活动,既包括技能学习,也包括了认知学习、社会学习、情感培养等<sup>[2]</sup>。ChatGPT是由深度神经网络驱动的,这些深度神经网络是受大脑结构启发建立的软件架构,它们通过处理许多示例并调整参数以趋近这些示例中的常见模式来学习执行任务<sup>[3]</sup>,是一种基于人工智能的对话系统,可以理解和回答各种形式的语言输入,也可以生成各种形式的语言输出,是人工智能发展的最新产物。ChatGPT技术对不同领域发挥着重要作用,具有写作、编程、学习、创意、问答等功能。

## 1 ChatGPT在体育教学中的具体应用场景

以ChatGPT为代表的生成式人工智能工具,不仅是一个“有求必应”的知识问答系统,可以根据用户输入的提示语自动生成内容,对用户提出的问题做出快速解答,而且也具有非常出色的内容“一键生成”能力,因此在体育教学中具有广泛的应用。

### 1.1 数据分析和个性化指导

ChatGPT可以检测健康数据并给出改进方法,例如根据学生的体质健康监测数据,诊断学生的差异化需求,并为他们设计个性化运动计划和教学内容;根据学生的身高、体重、BMI等指标,判断学生的身体状况和运动能力,然后推荐适合的运动项目、强度、频率和时长,以及相应的教学材料和方法<sup>[4]</sup>;通过自然语言交互,回答学生体育知识和技

作者简介:金斌霞,女,在读硕士研究生,研究方向:体育人文社会学;李鹏飞,男,在读硕士研究生,研究方向:体育教学;余梦强,男,在读硕士研究生,研究方向:体育教育训练学。

通讯作者:吴宝升,男,教授,研究方向:体育赛事运营与治理。

能的问题，并引导学生进行思考和探究。除此之外，ChatGPT还可以通过数据分析和数学建模，对学生的体育成绩和进步情况进行统计和评估，并生成可视化报告和图表，从而帮助其更清晰地呈现信息以及提升对数据的处理能力。例如，ChatGPT可以根据学生的测试成绩、运动记录、健康指标等数据，计算出学生的体育水平、优势劣势、进步退步等情况，并用柱状图、折线图等形式展示出来，从而快速处理大量数据，使学生更了解自己，最终提高体育学习效果。

### 1.2 自动化助教和学生评估

人工智能可以通过专家系统实现认知技能的自动辅导。具体而言，人工智能会分析完成任务所需的陈述性知识和程序性知识，利用产生式系统表征知识，为学生提供解决问题的认知工具。同时，系统会跟踪问题解决过程，将学生的表现记录在学生模型中<sup>[5]</sup>。利用传感器、穿戴设备等技术，人工智能可以记录学生在运动姿势、力量输出、速度等不同方面的数据。通过对这些数据的分析，教师可以了解学生的运动技能水平、身体素质等。

### 1.3 智能化教学资源 and 个性化学习路径

在智能化教学资源的建设方面，人工智能技术可以针对不同类型的学生，提供相应的教学内容和教学策略。还可以通过对教学资源的智能调度和管理，实现资源的合理配置，从而提高教学效果。人工智能技术还可以根据学生的学习习惯、能力、兴趣等因素，为其设计个性化的学习路径。例如，对于一个初学者，人工智能可以为其提供基础的学习内容和挑战；而对于一个熟练的运动员，人工智能则可以为其提供更高难度的训练内容和挑战。这种个性化的学习路径可以显著提高学生的学习效率和学习效果。此外，人工智能技术还可以通过对学生学习数据的分析和挖掘，发现学生的学习特点和问题，从而为其提供个性化的建议和资源。

## 2 ChatGPT协助学生体育学习的功能

ChatGPT技术的出现打破了传统的教育模式，极大地提高了教育的效率和质量。在体育学习领域中，ChatGPT技术能够为学生提供更加智能、个性化的教育辅助服务和多种新颖的教学方式，有效地帮助学生解决学习中遇到的问题，提高体育学习效果。

### 2.1 学习动机和兴趣激发

首先，ChatGPT可以根据学生的个性、兴趣、水平与目标，为他们推荐合适的体育项目、教材和教法，并提供有趣的游戏和挑战。也可以根据学生喜欢的运动员、球队、明星

等，设计相应的体育课程和活动，使其更有参与感和归属感。其次，ChatGPT可以通过自然语言交互，与学生进行友好、激励的对话，提高他们的自信心和自我效能感。例如根据学生的运动表现和反馈，及时给予赞扬、建议和支持，并分享一些成功的案例和经验，让他们更有信心和动力。再次，设定明确的、可度量的、可达到的、相关的和有时限的目标，即SMART目标。例如，对于100米训练，11~12岁的男生及格时间通常在15~18秒，因此可以将这个年龄段的男生目标设定在15秒内完成，从而激励学生加快速度和增强爆发力。最后，ChatGPT可以通过创造性的内容生成，如一些有趣的体育知识、技巧、故事、笑话等内容，并结合图片或视频进行说明<sup>[6]</sup>，为学生提供丰富多样的体育知识和技能，引发他们的好奇心和探索欲。

### 2.2 个性化学习支持

基于学生的兴趣、水平和学习需求，ChatGPT可以生成个性化教学内容。通过分析学生的学习数据和回答问题的方式，ChatGPT可以理解学生的知识水平和掌握情况，并提供符合其个体差异的学习材料和练习题目<sup>[7]</sup>。不仅如此，ChatGPT还可以即时分析学生在体育练习过程中的表现，并提供实时反馈和指导。无论是关于技术动作的正确性，还是有关战术应用的建议，ChatGPT都可以根据收集到的数据和先前的学习经验给出个性化的指导，从而帮助学生改进和提高。除此之外，ChatGPT也可以与学生和教师对话互动，了解学生学习进度和目标设定，以此制定个性化的学习计划，并提供相关的建议和资源，帮助学生达到预期的学习目标。

### 2.3 学习效果的客观评估

首先，通过分析学生在体育活动中的技术动作，ChatGPT可以评估其准确性。例如，在足球训练中，ChatGPT可以分析学生的传球、射门或控球动作，并根据规范或标准技巧给出评估，以衡量其技术的准确性。其次，ChatGPT可以利用收集到的学生运动时的数据，例如步数、速度、心率等，进行分析并且与学生进行对话，提供关于训练强度、持久力和节奏等方面的评估，以确定学生的体能水平和进展情况。再次，针对学生提问，ChatGPT可以通过与学生进行对话，检查学生对体育知识的理解程度、概念掌握和应用能力，基于学生给出的回答进行评估并相应地提供反馈和建议。最后，ChatGPT可以与学生讨论体育比赛中的战术应用和决策，通过分析学生的思考过程 and 选择，对其战术应用进行评估。还可以提供战术上的优化和改进建议，帮助

学生提升比赛战术意识和决策能力。

### 3 ChatGPT在体育教学中运用的局限性

人工智能是当今世界的热门话题，在各个领域的应用日益广泛，体育教育领域亦不例外，但其也具有诸多局限。

#### 3.1 应用的局限性

首先，尽管ChatGPT可以与用户对话和交流，但它仍然缺乏情感和情绪的感知与表达。在提高体育学习体验方面，如果ChatGPT能够更好地理解和表达学生的情感和情绪，将更有助于建立亲密和信任的学习关系。其次，目前ChatGPT主要依赖于英文和其他主流语言的语料库进行训练，虽然它可以在一定程度上理解和回答多种语言的问题，但在处理不同文化和语言背景下的体育教学问题时，其适应性仍有待提高。随着多语言和跨文化数据的不断丰富，ChatGPT在这方面的表现有望得到改善<sup>[8]</sup>。最后，作为一种人工智能技术，ChatGPT在处理学生数据时可能会引发一些道德和隐私问题。例如，如何保证学生在使用ChatGPT进行体育学习时的隐私和数据安全，以及如何避免ChatGPT在体育教学中可能产生的偏见和不公平问题，这些都是亟需考虑和研究的问题<sup>[9]</sup>。

#### 3.2 模型的局限性

首先，ChatGPT是由美国OpenAI公司开发的自然语言处理模型，主要使用英文训练，因此，在处理英文文本时，

ChatGPT的表现通常很好，而在处理中文文本或其他文本时，其理解能力仍有待提高。其次，ChatGPT采用了Transformer结构，通过自注意力机制进行语言建模，而知识增强大模型ERINE-Mobile结构可以通过预训练、知识蒸馏等技术进行训练，在有些情况下Transformer结构不够成熟。再次，目前ChatGPT在全球很多国家不能使用，需要通过特定的API（Application Programming Interface，应用程序编程接口）调试才能够使用，长时间会造成不同国度存在较大的技术壁垒以及知识鸿沟。最后，ChatGPT需要使用大量的数据来训练和运行，这些数据需要购买或收集，并且需要存储和处理，这些都会增加成本。ChatGPT还需要使用大量的算力来训练和运行，需要购买或租用高性能的GPU或TPU硬件设备，也需要消耗大量的电力，这些都会增加成本<sup>[10]</sup>。

### 4 结语

ChatGPT作为一种辅助性教学工具，可为学生提供个性化、互动式、自适应的体育学习服务，提高学生运动效果和兴趣，促进学生的身心健康。教师和学生在使用ChatGPT时要注意事实核查、批判性思考和情感交流，以充分发挥其优势，规避其缺陷。规范ChatGPT的使用和伦理责任是一个复杂且长期的任务，需要各方的共同努力，通过制定法律政策、行业标准、伦理审查机制等措施，加强公众参与，逐步完善ChatGPT的使用规范和伦理责任体系。

参考文献：

- [1] 周传玉.平阴县初中单元教学实践中促进学生体育学习的研究[D].济南：山东师范大学,2013.
- [2] 唐银泽.大连市初中体育学习的社会支持系统研究[D].大连：辽宁师范大学,2017.
- [3] Lee A.The Effect of ARTIFICIAL INTELLIGENCE Literacy Education on University Students Ethical Consciousness of Artificial Intelligence[J].Robotics & AI Ethics,2021,6(3):52-61.
- [4] 侍崇艳,窦丽,郭丽丽,等.江苏省高中生体质健康知识水平调查与影响因素研究[J].体育与科学,2023,44(05):84-92.
- [5] 黄斌,周文莉.国际学生评估项目(PISA)研究述评[J].合肥师范学院学报,2021,39(01):96-99.
- [6] 刘晓燕.创设教学情境,实现深度学习——深度学习视角下的初中数学情境教学策略[J].数理天地(初中版),2023(03):45-47.
- [7] 王薪凯.体育教学中个性化教学策略的研究与应用[C]//第四届创新教育与发展学术会议论文集(一).延安：延安市教育学会,2023:10.
- [8] 杨海燕,李涛.ChatGPT教学应用：场景、局限与突破策略[J].中国教育信息化,2023,29(06):26-34.
- [9] 连慧.新一代人工智能对高校外语教学的机遇、挑战和应对措施——以ChatGPT为例[J].传播与版权,2023(17):100-102.
- [10] 陆道坤,钱鹏雁.如何拥抱“已来之未来”：ChatGPT的“入侵”与教师角色的转变[J].教师发展研究,2023,7(03):74-81.