

# 人工智能与学科教学深度融合背景下分析化学课程改革探索

费菲

(陕西学前师范学院 陕西西安 710100)

**摘要:**目前,人工智能技术在高等教育领域得到了广泛应用及发展,也推动了学科教学理念的转变,人工智能与学科教学两者之间表现出了深度融合状态。在人工智能与学科教学深度融合背景下,对于课程教学改革以及创新迫在眉睫。基于此,本文以分析化学课程能力,探讨人工智能与学科教学深度融合背景下课程改革对策。

**关键词:**人工智能;学科教学;分析化学;课程改革

分析化学课程是相关专业重要前置基础课程之一,提高分析化学课程教学实效性,对于提升学生对后续专业课程学习的自信,调动学生学习积极性,提升整体人才培养质量具有至关重要的意义。当前,依托于人工智能技术的全流程智能教育,受到国家重点关注,尤其是伴随人工智能技术在高等教育领域的广泛应用,极大程度加快了学科理念以及特征的变革,也进一步推动了人工智能与学科教学的深度融合<sup>[1]</sup>。在此背景下,课程教学过程中教师更多用人工智能技术构建起教学环境,遵循以学生为主体的教学理念,为学生带来更加针对性、精准化的学习指导,调动学生学习自主性。因此本文主要探讨了人工智能与学科深度融合背景下分析化学课程改革。

## 一、人工智能与学科深度融合背景下分析化学课程改革困境

随着现阶段高等教育领域中人工智能技术的飞速发展和广泛应用,也使得分析化学课程教学改革无论是理念还是方法相较于以往都有了极大的转变。在此背景下分析化学课程对学习共同体以及人工智能技术也有着更高的依赖程度,在此基础上进行相互协同以及创新发展。关于分析化学课程改革,应该同时注重课堂教学中师生互动交流、学生个体发展以及创新技术融合,不断形成理念创新推动课程发展,教学改革促进创新,新技术融合推动课程改革的机制<sup>[2]</sup>。因此在人工智能与学科教学深度融合背景下,分析化学课程教学改革不断涌现大量新的特征,通过深入挖掘剖析此类新特征,可以为化学分析课程教学改革新模式的构建带来良好参考,具体概括为以下几点。

### 1.体现了教学知识结构相融合的特征

将人工智能技术用于分析化学课程教学期间,能够在短时间内收集整理大量教学知识信息,依托于分析化学课程知识体系结构,在现有知识结构中加入涵盖实际工程应用的分析案例;引导学生主动培养工程研发能力,重视专业知识基础以及知识面全方位拓展,重视专业基础知识良好融合与创新思维的系统整合,提高学生个性化发展的主动实践思维<sup>[3]</sup>。在教学知识结构维度,制定明确的人才培养目标,重点体现智慧型人才培养路径,积极探索分析化学课程与人工智能、深度学习技术相互间的交叉融合,从而深刻体现出人工智能与学科教学的深度融合背景下分析化学课程所具备的显著知识结构融合特征。

### 2.体现了教学民主化的显著特征

分析化学课程传统课堂教学模式下,学生课程教学知识需

求存在一定盲点,使得传统课程教学中存在明显地位差别的学习共同体受到极大挑战,也向分析化学课堂教学民主化提出更多要求。在人工智能与学科教学深度融合背景下,分析化学课程课堂教学从以往传授教学知识向培养学生思维认知模式的转变,更加关注学生自主学习过程,注重构建起师生平等、协作探讨、共同研究的课程教学模式,从而充分体现出分析化学课程教学模式的民主化特征<sup>[4]</sup>。

### 3.体现了教学模式跨界创新的特征

将人工智能应用于课程教学中,学生可随时随地根据自身学习需求在人工智能学习平台上获得课程教学知识,有效弥补了以往传统课堂教学中教学知识的滞后,学生有更多途径获得前沿教学知识。同时在人工智能与学科教学深度融合背景下,教师角色也发生了极大程度的转变,跨界承担了教学知识结构设计、学习平台在线管理等职责,更加注重在教学中培养学生发现、思考以及解决问题的能力,因此这种教学模式也体现出了明显的跨界创新效应。

## 二、人工智能与学科深度融合背景下分析化学课程改革新模式

在人工智能与学科教学深度融合背景下,加快了教育领域中教学、教师、管理、课程以及学生等各个维度的巨大转变,由此也促进了教学融合、跨界创新以及协作共研等多层次内涵的体现,为我国高等教育教学水平的提升以及内涵建设带来了明确方向以及有效路径,有效解决了现阶段我国高等教育中学生数量以及培养水平之间的矛盾<sup>[5]</sup>。对于分析化学课程教学而言,相关教师应该提高对人工智能技术应用的重视程度,不断学习探究人工智能技术,有效运用人工智能学习平台对课程教育进行创新,积极构建起完善的学习环境并主动与学生进行课程知识交流互动,制定个体化学习目标,有效引导学生将分析化学课程内外学习目标转化为内在学习驱动力,不断增强学生对课程学习的认同感。让学生参与到课堂学习目标的制定过程,积极调动学生进行自主学习,不断强化学生自我导向学习能力,提高学习层面的自我管理和控制能力。除此之外,学生还需要采取与自身学习能力以及实际需求相符合的学习方法,教师也应该注意为学生提供民主、平等、轻松的学习氛围,从而调动学生的学习兴趣,培养学生创新意识。

综合上述分析,立足于目前分析化学课程教学改革所面临的现实诉求,从现阶段分析化学课程教学改革中所存在的困难

作为切入点,同时紧密结合分析化学课程教学改革相关性特征,深入探索剖析分析化学课程教学改革新模式,从课程设置、教学设计、客观评价、教师发展、教育管理等维度做好分析化学课程教学改革。在人工智能与学科教学深度融合背景下构建起切实可行、具有良好发展的分析化学课程教学新模式。具体课程改革概括为以下几点:

#### 1.课程设置

分析化学课程教师借助人工智能学习平台,对分析化学课程中的跨学科知识进行充分整合、归纳,确保课程知识内容涉及基础知识、实践知识、前沿知识、学生自主探索知识等维度,满足更多学生个性化发展需求,从而提高课程知识的全面性、系统性以及整体性<sup>[6]</sup>。

#### 2.教学设计

分析化学课程教师需要从教学设计这一环节进行改革创新,在进行教学设计的过程中始终遵循以学生学习过程为主的设计理念,有效引导学生从书本学向用书本学这一观点的转变。并且在教学设计中需要体现出学生从外在课程学习目标向内在学习意图的改变<sup>[7]</sup>。

#### 3.学习环境

教师在开展分析化学课程课堂教学的过程当中,需要始终体现出学生在课堂教学的主体地位。课堂教学中从传统向学生传授理论知识,更侧重于培养学生思维认知能力,积极在课堂教学中营造出师生互动、积极探索、自主探究的学习氛围,打造出愉悦、民主、轻松的学习环境,从而形成良好的课堂学习良性循环<sup>[8]</sup>。

#### 4.协作共研

在进行分析化学课程课堂教学期间,教师需要对学生学习过程进行重点关注。在学生知识学习的各个环节主动参与其中,针对相关知识和学生进行探讨交流,在平等、互助的学习氛围下共同制定学习目标,面对学生学习期间存在的重难点问题,在师生共同探讨、研究下进行解决,最终达到课程课堂教学中的协作共研的目标。

#### 5.教师发展

对于分析化学课程教师而言,需要正确认识到人工智能技术在教学过程中的重要价值,提高对人工智能技术应用的重要性,利用课余时间积极主动地进行人工智能技术学习。在教学过程中也善于运用人工智能学习平台为学生构建起良好的学习环境,为每一位学生提供个体化的学习指导和协助,从而实现分析化学课程融合学习、协作学习等目的。

#### 6.客观评价

分析化学课程教学后,教师应该将传统以学习总结性评价为主的模式,转变为对学生学习过程进行评价的模式,由以往单一依靠笔试成绩进行评价,向涵盖更多层次以及评价项目的

综合性评价模式。并通过人工智能技术全面剖析评价结果和数据,准确把控其中潜藏的客观评价规律,为教师制定教学方案以及改进教学策略提供准确可靠的依据。

#### 7.教育管理

在分析化学课程教学改革中,应该积极转变过去单纯向学生灌输理论知识为主的教育管理形式,更加注重在教学实践过程中引导学生思维发展,培养学生创新意识,提高学生认知水平,从而引导学生由从教学知识中学向用教学认识学这一模式的转变。

#### 三、结语

综上所述,在当前人工智能与学科教学深度融合的背景下,极大程度推动了高等教育课程设置、教学组织管理、教学评价反馈等各层次的变革创新,为教学改革工作提供了新的思路以及途径,与此同时也向教学改革新模式的构建提出了各位严苛的标准。因此需要相关教育者全面剖析化学分析课程教学改革的现实诉求,准确把握分析化学课程教学改革所存在的困境,深度探索分析化学课程教学改革中所体现的各种新特征,以此为基础从课程设置、教学设计、客观评价、教师发展、教育管理等维度进行教学改革,不断提高分析化学课程教学水平,提高专业人才培养质量,也为相关专业领域输送更多高素质优质人才。

#### 参考文献:

- [1]罗佳,许小青,王炜祺. 高职院校"分析化学"课程教学改革及模式探索——以人工智能与学科教学深度融合为背景[J]. 职业技术,2022,21(4):97-102.
  - [2]李秉正,杨颖超,雷涛,等. 无机与分析化学课程教学改革初探[J]. 广州化工,2022,50(5):215-216.
  - [3]章平平,甘莉,田丽,等. 以创新能力培养为导向的分析化学课程教学改革——以应用化学专业为例[J]. 化学教育,2022,43(6):9-13.
  - [4]高慧颖,周阳修,李志勇. 新工科背景下应用化学专业分析化学课程教学改革与探索[J]. 教书育人,2022(6):87-90.
  - [5]辛艳梅. 医工交叉背景下分析化学课程教学改革探索[J]. 广州化工,2022,50(22):215-216,228.
  - [6]李照,贾栋丽. "金课"导向下无机及分析化学课程教学改革:以食品专业为例[J]. 首都师范大学学报,2022,43(2):76-80.
  - [7]张萍,熊朝,吴云杰. 环境类专业无机及分析化学课程教学改革探讨[J]. 广东化工,2021,48(12):216,241.
  - [8]苏永祥,贺龙强,陈彦君,等. 高职分析化学课程教学改革研究与实践[J]. 焦作大学学报,2021,35(3):126-129.
- 王菲(1984-),女,汉族,陕西兴平人,硕士,实验师,主要研究方向:实验室安全管理,稀土转光材料等。  
陕西学前师范学院化学化工学院邮政编码:710100