

## 高校数学应用能力培养方法探索与实践

■ 孟祥波

高校数学应用能力的培养是数学教学的重要目标之一。本文基于高校数学应用能力培养的必要性与实践,深入分析高校数学应用能力培养方法的探索与实践,以此显著提升学生数学素养与应用能力,最终达到培养应用型人才的目的。

### 一、高校数学应用能力培养的必要性

第一,高校数学课程改革的内在需求。数字化转型背景下,高校数学的应用越来越广泛,无论是理工科在经济领域的数据分析还是人文社科的模型构建都离不开数学应用。基于此,高校要积极培养学生的数学应用能力,倒逼高校数学人才培养进行战略性调整,推动高校数学向创新型、应用型转型。因此,探索高校数学应用能力的培养方法是高校数学课程改革的内在需求。

第二,提升学生个人竞争力的内在需求。高校数学具有较强的应用性特征,培养学生数学应用能力,不仅能够为学生奠定扎实的数学理论基础,而且能够帮助学生将理论与实践相结合,引导学生通过解决数学问题提升学习能力,并培养其逻辑思维与创新思维等核心素养,进而帮助学生提升自身个人竞争力,为其职业发展奠定基础。

第三,适应社会发展对复合型人才的需求。当前,数字经济以及大数据、人工智能等科学技术的不断发展,对学生的数学素养与应用能力要求越来越高,外部环境的竞争对高校数学应用人才的要求逐步提高。而高校作为数学人才培养的主阵地,加强学生数学应用能力的培养能够提升学生适应社会变化的能力,满足社会对复合型人才的需求。

### 二、高等数学应用能力培养的现状

#### (一)课程体系与实际需求脱节

高校传统数学教学多按照数学自身学科特点与逻辑进行编排,强调数学理论知识的严密性,但对数学实际应用场景,如数据分析以及经济分析等涉及较少,使得数学课程内容、目标以及课程设置等应用性较差,在一定程度上忽视了其实际应用性,导致数学课程体系与实际脱节,不利于学生适应未来复杂的职业环境。

#### (二)高校数学教学方法单一

当前,高校数学教师仍然采用传统灌输式的教学方法,注重对数学理论知识传授,这种教学方法过于僵化,学生处于被动接受知识的状态,无法将抽象化的理论知识转化为自身解决实际问题的能力,使得整个数学教学过程缺乏互动性与应用性,不利于数学应用能力培养。

#### (三)教师应用能力欠缺

高校数学教师应用能力欠缺影响数学教育质量以及学生应用能力的培养。一方面,大多数数学教师偏重理论体系的学习,对数学在经济以及医学等方面的实际领域了解有限,使其难以在教学中融入应用教学案例;另一方面,高校数学教师对数学建模以及相关数学工具的应用

能力较差,无法有效结合相关数学工具引导学生解决复杂数学问题。

#### (四)考核评价体系单一固化

当前,高校数学考核评价体系多以平时成绩以及期末闭卷考试成绩评价为主,这种单一的考核评价难以全面客观地了解大学生的数学综合能力以及实际应用的水平。一方面,不利于激发学生学习主动性与创新创造思维的发展;另一方面,单一的评价使得数学教育功利化,不利于大学生终身学习。

### 三、高校数学应用能力培养方法的探索与实践

#### (一)围绕数学的“应用性”革新课程体系

高校数学的应用主要在工程、经济以及医疗研究等领域,是推动社会发展与科技进步的重要工具。对此,应围绕数学的“应用性”革新课程体系,培养学生数学应用能力。

第一,革新课程内容。高校应基于数学应用性较强的特征,结合高校教师教学水平重新安排或调整课程内容,重点突出数学的实践性,确保课程内容反映当下最新知识与先进技术。其一,针对基础层课程内容,重点强化学生对数学基础知识核心概念与原理等的理解。例如,微积分、空间解析几何与线性代数、复变函数与积分变换等抽象数学概念与复杂理论体系,为学生在数学应用能力培养奠定理论基础;其二,针对提高层课程内容,重点针对基础知识扎实且数学素养较高的学生,通过引导学生对实际案例进行分析,培养学生的数学思维能力。其三,针对应用层课程内容,重点服务于学生的数学学习需求,根据学生数学素养将数学建模思想、数学工具以及应用等引入课程教学,强化学生理论联系实际的能力。例如,在线性代数课程中,课程内容可以包括矩阵理论在数据分析与计算机图形学中的应用,教师通过给定一个图像表示像素矩阵,鼓励学生思考运用矩阵的变换,最终实现图像的旋转与缩放。在此基础上,引导学生讨论这一技术在图像处理软件中的应用,帮助学生强化逻辑思维、创新与运用能力。

第二,革新课程目标。依托高校数学广泛应用的特征,引导学生根据数学教学大纲以及学生实际学习需求制定明确的课程目标。高校可将培养学生的数学应用能力作为核心目标,并分设知识目标、能力目标以及素质目标。其一,知识目标,要求学生掌握扎实的数学理论以及熟练运用数学工具或软件;其二,能力目标,着重强调学生通过基础知识的学习,具备数学建模的能力以及达到激发学生逻辑思维、抽象思维以及数学语言表达等能力的目标;其三,素质目标,要求学生达到提升自身自主学习能

力的目标,以此从整体上强化高校学生的数学应用能力。

第三,革新课程设置。高校应注重提高数学实践课程的占比,鼓励学生积极参与数学应用项目研究,以此提高学生数学应用意识,最终实现高校数学理论课程与实践课程同步进行,助推高校数学应用能力培养工作的有序开展。

#### (二)围绕数学的“应用性”创新教学方法

高校应围绕数学的“应用性”创新教学方法,以此提高学生学习的积极性与主动性,培养学生数学应用能力。

第一,采用项目化教学方法。首先在项目启动阶段,教师应向学生明确阐述该数学应用项目的目标、任务要求以及所需具体工作等,确保该项目目标与高校数学课程目标一致。在此基础上,教师引导学生组建学习小组,明确其项目分工,提高项目开展效率;其次在项目进行阶段,教师要充分发挥自身引导作用,通过定期检查学生项目进展,及时发现学生遇到的问题与困扰,并给予相应的技术指导,激发学生数学应用意识。同时,引入数学软件与信息技术工具,帮助学生降低计算难度,促使学生会利用数学工具替代繁琐计算过程。在此过程中,教师应避免对学生过度干扰,引导学生充分发挥自身主动性;最后,项目总结梳理阶段,教师鼓励学生以 PPT 报告或者视频等多种呈现方式,积极展示团队项目研究成果。例如,不规则物体的体积计算项目,可通过提高测量数据、积分公式推导以及误差分析等报告并配合实物进行演示,以此帮助学生梳理其项目进行的经验教训,并帮助学生巩固数学理论知识。

第二,采用线上线下混合式教学方法。一方面,针对线上教学,对于理论性较强的知识,高校数学教师可充分发挥学习通等在线教学平台的资源优势,为学生提供线上数学学习资源,重点涵盖电子教材、教学大纲以及电子题库等。同时,依托平台技术优势赋能数学教学,可精选优秀高校数学公开课作为辅助教学资源,强化学生数学知识的理解。在此基础上,教师可利用学习平台直播功能,以 Geogebra 以及 Mathematica 等数学教学软件辅助自身直播教学,引导学生将数学学习重心转移到知识应用场景,强化其数学应用能力培养。此外,引导学生在线上教学平台的讨论板块,同其他教师与同学自主讨论,进行学习交流,提高学生的自主学习能力。另一方面,针对线下教学,由于数学课程中理论知识较为抽象,教师在线上学习基础上以课堂讲授的方式帮助学生强化理论知识。其一,教师针对学生线上学习数据反馈,提炼重难点并着重讲解;其二,在课堂教学中引入

应用性拓展的知识,以小组合作的方式强化学生知识迁移能力;其三,教师完成课堂讲解后,主动与学生交流,针对性布置数学应用题目,加深学生对数学知识的掌握。

#### (三)围绕数学的“应用性”建设数学师资

优秀的数学师资是提高学生数学应用能力培养实效的重要保障。对此,高校应围绕数学的“应用性”建设数学教学师资队伍,提升教师教学应用能力。

第一,高校学生数学应用能力的培养必须由专业的数学师资提供指导。计算机以及人工智能等专业与数学教学紧密联系,应加强对数学教师应用能力的培养,同时,积极招聘或吸纳具备数学应用能力的人才,以充实高校数学师资队伍。

第二,由于高校数学的应用遍布经济、信息以及工程等多个领域,应着重加强高校数学教师培训,使其认识到数学应用能力培养的重要性与必要性。在数字化转型背景下,针对不同年龄阶段以及相关专业教师实行分层培训。其一,引导教师加强对部分高校数学典型教学案例的分析与学习,在深入了解与掌握高校数学知识结构以及背后蕴藏的数学文化的基础上,关注跨学科教学资源的整合,使其其他领域专业知识有效融入数学教学过程中,不断丰富自身数学教学理念,切实提高自身高校教学的实效性。其二,可邀请数学教育专家或企业高层等进阶开展数学应用能力培养的专题讲座或学术论坛等活动,注重教师实践应用能力的培养。在培训过程中,重点引导教师了解高校数学在新兴领域的应用,即元宇宙或区块链等的应用场景,引导教师主动学习数据分析与统计工具 SPSS、编程与计算工具 MATLAB 以及绘图与可视化工具 Visio 等数学建模工具的使用,并利用数学建模直观呈现解决数学问题的思路,强化教师对数学学习应用的认知。此举不仅可以提升教师处理数学应用实践的效率、更新自身知识储备,还能培养教师的数学应用能力。

第三,推动高校数学教师教学应用导向的教学研究。其一,在高校数学教育体系中,根据数学应用能力的重要性设立教师应用导向的研究基金,引导教师积极探索将数学知识融入自身教学过程的研究,助推教师自身数学应用能力培养。其二,通过深化校企合作,引导数学教师参与企业项目,使其在实践中深刻感受数学在数据分析等领域的广泛应用,进而丰富自身教学内容,更准确把握学生数学应用能力的培养。

第四,针对高校数学教师培训内容进行研究考核,以数学教师考核结果为依据,为其制定下一

阶段的培训计划,以此确保培训的针对性,进而有效培养数学教师应用能力。

#### (四)围绕数学的“应用性”改革评价体系

改革评价体系是高校数学应用能力培养的重要环节,高校应建立多元评价体系,对数学教师教学与学生应用能力的培养与提升进行综合评价,提高数学应用能力培养的实效。

第一,拓展多元评价主体。运用教师评价与学生自评相结合的评价方式。其一,充分发挥教师的引导作用,通过加强数学应用教学与学习过程的评价,及时获取学生学习的反馈,以此真实了解学生的学习状态,形成对学生数学应用能力培养与提升的阶段性评价,避免主观臆断。另一方面,高度重视学生作为评价主体的作用。通过学生自我评价以及学生互评等方式,培养学生提升自身数学应用能力的意识以及自我反思能力。

第二,细化数学教学评价指标。根据知、情、意、行四个层面细化全过程评价指标。其一,在“知”的层面,以学生数学基础知识掌握情况作为该层面的评价指标;其二,在“情”的层面,以学生是否具备职业道德认知度以及职业理想的归属感等方面作为该层面评价指标,使教师在进行数学教学过程中展现数学学科独有的情感特色;其三,在“意”的层面,高校数学应用能力培养不仅要要求学生具备相关数学素养以及技能,而且需要加强正确价值观的培养,对此,该技术能否将学生是否形成正确世界观、人生观以及价值观作为评价指标;其四,在“行”的层面,根据学生已经掌握的数学基础知识,评价其是否利用基础知识强化自身数学应用实践,以此督促学生在评价指标的指引下达成自身数学应用能力培养的目标。

第三,丰富数学教学评价方式。其一,依托情感价值表现法进行评价,根据学生在掌握数学基础知识的情况,对学生数学学习的情感目标以及价值效果进行综合评价,进而帮助学生在学习过程中改进学习行为,达到预期学习效果;其二,运用行为动态评价法对学生数学应用能力进行评价。该评价方法重点围绕学生在数学课程学习过程中,尤其是重点考察学生是否将实际问题转化为数学建模的合理性,对学生应用能力的培养与提升进行发展性评价,增强高校数学应用能力培养的准确性与实效性。

### 四、结语

综上所述,高校数学作为一门复杂的学科具备广泛的应用性特征。本文基于高校数学应用能力培养的必要性,深入探讨高等数学应用能力培养的现状,并以此为前提,围绕数学的“应用性”特征,从革新课程体系、创新教学方法、建设数学师资队伍以及改革评价体系四个方面,对高校数学应用能力培养的路径进行探索与实践,以此拓宽高校数学应用能力培养的方法与路径,为数学应用型人才培养提供建议。

(作者单位:天津科技大学管理学院)

## 初中物理实验教学中学生动手能力的培养

■ 刘冰峰

实验是初中物理教学的基础和前提。由于物理这门自然科学十分抽象,而且逻辑性特别强,所以物理学的相关理论知识比较艰涩难懂,这对于初中生的认知发展提出了挑战。而面对这一挑战,最有效的教学方法就是引导学生参与实验,培养学生的动手能力,让他们通过实践体验建构认知,实现对理论知识进行理解和掌握。在初中物理实验教学中,教师可以通过以下措施实现对学生动手能力的培养:

### 一、优化实验环境,创造动手操作环境

实验环境作为物理实验教学的基础,对于激发学生动手操作的积极性和创新性起着至关重要的作用。一个好的实验环境不仅能够提供安全、设备齐全的实践场所,还能营造出鼓励探索和试错的氛围,而这对吸引学生亲自动手、锻炼他们的实验操作能力是十分重要的。在实际教学中,教师应根据实验目的做好课前准备,引导学生了解不同器材设备的用途,

引导他们依托环境开展实验探索。比如,在粗测大气压强的实验中,教师可以为学生提供注射器、弹簧测力计、细线、橡皮帽、刻度尺等器材,并利用视频短片引导学生实验操作,以支持学生亲自动手完成实验探索。

### 二、加强示范指导,促进学生规范操作

规范的实验操作过程是获得准确实验结果的基本前提。在初中物理实验教学中,多数学生对亲自动手操作都十分感兴趣,但是有一部分学生对于规范操作缺乏充分认识,加之实践经验不足,在操作过程中经常出现失误或者偏差。比如,在测试气压时对实验器材的检查不仔细,导致数据出现偏差;在连接电路时忽视了正负极,导致操作受阻;等等。针对这些情况,教师在课前应深入分析实验的难度,对学生可能出现的操作失误进行预设,并做好示范指导和提示,让学生了解实验步骤、掌握操作细节,从而顺利完成自主操作,达到实验目的。

### 三、延伸探索空间,支持开展家庭实验

家庭实验是物理学习的一种延伸形式,它鼓励学生在家庭环境中动手进行简单的物理实验,以提升自主设计、实施实验的能力。在初中阶段,教师可以通过设计作业等方式引导支持学生开展家庭实验,比如引导学生制造“彩虹”,观察小孔成像、观察大气压强现象等。通过设计实施家庭实验,学生能够有效锻炼动手能力,也能够增强探究物理的热情。

总之,通过物理实验,学生可以将所学到的物理理论通过实验的形式得以理解和掌握,还可以提高动手能力和实践操作能力。因此,物理实验在初中物理的教学中占据着非常重要的地位。在核心素养理念指导下,教师应加强实验教学,为学生创造动手操作的条件,并加强支持和指导,让学生亲自动手实现对科学的探索,从而不断提升科学素养。

(作者单位:渭南市临渭区三张镇第一初级中学)

## 德育与心理健康教育的范式断裂与协同重构

■ 张 慧

### 一、范式断裂的深层机理

德育与心理健康教育的矛盾本质上是工具理性与人文价值的现代性冲突。德育的核心是社会伦理秩序的建构,其哲学根基可以追溯到康德的义务论传统,强调道德律令的普遍性。在教育实践中,这种逻辑通过仪式化的集体行动得以强化:如升旗仪式通过空间符号建构集体认同,主题班会的历史叙事传递“奉献精神”。这些实践塑造出以权威服从为特征的超我人格,但过度依赖规范内化机制,易忽视个体情感的真实体验,忽略情感与理性在道德判断中的共同作用。

科尔伯格的道德两难讨论法虽然能提升学生的道德判断水平,但也暴露了德育范式的内在缺陷。该范式假定理性推理可以解决价值冲突,但实际上,学生的道德认知与行为往往出现断裂。例如,面对校园欺凌,旁观者即使认同“维护正义”的义务,仍可能因群体压力而选择沉默。这揭示了德育在处理人性复杂性时的简化——将道德问题简化为非黑即白的规则遵守,而忽视了情感冲突和行为决策中的多样性。

心理健康教育则从人本主义心理学出发,主张通过“无条件积极关注”促进个体自我整合。心理健康教育不仅关注情感管理,还强调情感自主性与其自我同一性的建立。通过校园心理剧和正念冥想等方式,心理健康教育试图帮助学生理解并管理情感,从而促进道德行为的产生。然而,这一教育实践与德育的结构化要求产生了剧烈冲突。德育依赖行为监控系统强化纪律规训,而心理健康教育则通过非指导性的沙盘游戏鼓励潜意识表达。这种教育空间割裂实质上是现代性悖论的缩影——工具理性追求标准化管控,而心理健康教育强调个体经验的独特性。

神经教育学揭示了这一冲突的生物学基础:当学生面对“举棋错误”(社会义务)与“维护友谊”(心理需求)时,背外侧前额叶(规则推理)与腹内侧前额叶(情感评估)会产生神经信号竞争,从而引发认知失调。这一生理机制为理解德育与心理健康教育的冲突提供了生物学依据,也揭示了这种冲突给学生带来的实际困境。

要化解这一矛盾,或许需要构建“具身德育”新范式,整合身体感知与心理理性,使社会规范的内化不脱离情感体验的土壤。这要求教育哲学在集体理性与个体价值之间找到动态平衡,而非简单进行范式替代。

### 二、双螺旋协同模型的神经教育学突破

神经科学的进展为德育与心理健康教育的协同提供了革命性解释。研究表明,道德决策不仅仅是理性计算或情感冲动的结果,而是大脑多系统协同作用的产物。当个体面对道德困境时,前额叶皮层的社会规则认知区与边缘系统的情绪共鸣区会形成动态耦合,这种“义务—关怀”的神经共振机制揭示,真正的道德行为需要社会规范认知与个体情感体验的深度整合。在救助落水者的情境中,背外侧前额叶负责快速识别“见义勇为”的道德义务,而岛叶皮层同步激活的共情痛苦则转化为具体行动驱动力。二者的神经同步性直接影响行为选择的速度和强度。

这种神经机制为德育与心理健康教育的协同提供了生物学基础。传统德育过度强调规则记忆和行为训练,注重外部规范的灌输,容易忽视情感层面的整合。而心理疏导虽能缓解情绪压力,但其效果并未未能构建稳定的道德导向。神经教育学主张构建“双螺旋模型”,通过设计特定教育场景,促使规范认知与情感体验之间的神经交互增强。在课堂实践中,教师可以让学习生担任“规则守护者”和“情感支持者”双重角色,在维护纪律的同时,也要感知同伴的情感需求,这种认知与情感的并行训练有助于避免价值判断的机械化倾向。

虚拟现实技术为双螺旋模型提供了实践路径。通过构建高仿真道德情境,学生在模拟情境中能够经历价值冲突的完整链条。例如,在模拟校园欺凌场景中,学生通过扮演施暴者、受害者和旁观者等不同角色,逐步体验权力滥用、孤立无援的情感波动,以及道德介入的复杂性。这种角色切换不仅打破了道德教育的抽象性,也通过多感官刺激增强了道德规范的内化,将“尊重他人”转化为自发的行为准则。

具身认知理论进一步拓展了教育策略的维度。研

究发现,将抽象的道德准则与身体经验相结合,能显著提高规则的內化效率。例如,在法治教育中,通过肢体动作演绎法律条款的约束力,将抽象概念转化为触觉反馈,帮助学生更直观地理解和记忆法治条文。此种方法激活了学生的运动皮层和语义处理区,促进了跨脑区的认知整合。

更深刻的突破在于神经奖励机制的重构。传统德育依赖外部奖惩制度,容易引发功利主义倾向;而协同模型通过设计内在激励回路,使遵守道德规范本身成为心理满足的来源。通过小组合作任务,当学生主动协调集体目标和个人需求时,纹状体释放的多巴胺奖励信号使学生自发追求义利平衡的智慧。这种内在激励信号有助于培育具备心理韧性的道德主体,他们能够在社会规则框架内行动,同时保持对个体独特性的敏锐觉察。

### 三、三层响应系统的实践重构与技术融合

教育技术的进步正在推动德育与心理健康教育的协同范式从理论到实践的落地。通过神经响应、行为调节、场域交互三个层面的技术融合,形成了立体化教育干预网络。

神经响应层的认知重构:随着实时神经监测技术的突破,教育者能够即时捕捉学生道德决策过程中的认知冲突。当学生面对价值选择时,前额叶皮层与边缘系统的信号波动模式可被解析。例如,在考试作弊的心理挣扎中,规则认知区域抑制信号与风险评估区域的激活信号形成特定波形组合,系统据此触发精准的认知干预。此类干预不仅重建了学生的认知加工逻辑链条,还通过神经调节(如经颅磁刺激)提升决策过程的稳定性。

行为调节层的具身化适配:智能手环等可穿戴设备使得教育者能够实时监测学生的生理反应(如皮电反应、心率变异性)。当系统识别到异常心理应激水平时,能够调整教育策略。例如,针对焦虑型学生,系统可以提供渐进式任务分解,或为逆反型学生设计博弈化规则探索路径。此外,动作捕捉技术通过复现冲突场景中的肢体语言并提供即时姿态矫正,使学生不仅在认知上理解社会规范,更在肢体上形成相应的行为习惯。

场域响应系统的空间再造:物联网技术构建的智能场域系统,能够捕捉家庭环境中的压力指标,并在家庭和学校之间启动协同干预。例如,当家庭教育与学校的价值观念发生冲突时,系统可通过智能投影介入家庭对话,协同解决亲子关系中的教育问题。这种家校协同机制使得教育亲子关系的技术化改造超越了传统的物理边界,形成了动态调整的教育网络。

### 四、范式转型的教育哲学启示与反思

神经教育学的突破正在重构道德发展的认知图景。传统教育将规则内化视为线性累积过程,而脑科学证据揭示其本质是神经可塑性的周期性重塑。道德教育策略必须顺应这一生物学规律,在青春期突触修剪高峰期,通过具身化训练强化道德记忆的情感印记,并在神经分化成熟期转向元认知引导,培养学生反思价值冲突的能力。

技术赋能的道德教育范式推动了“道德主体性”的重构。通过神经反馈技术,学生可以在虚拟情境中预演道德选择的神经激活模式,这种“神经预演”为道德训练提供了新的训练路径。教育者需警惕技术理性对价值本体的侵蚀,避免过度依赖虚拟场景的规则导向,确保道德教育依然植根于现实复杂性之中。

伦理风险的系统性反思变得尤为迫切。神经调控技术在增强规则内化效率的同时,可能引发道德动机的异化。因此,教育哲学必须在神经潜能激发与价值判断的替代之间找到适当的平衡,以确保学生的道德行为依旧根植于内在的道德动机和自主选择。

未来研究应致力于跨学科的整合,构建道德判断与情感调节的神经协同演化机制,推动“规则—情感—神经可塑性”三维教育模型的构建。这将为道德教育的有效实施提供理论论和实践支持,帮助学生在社会规范与个体价值之间找到平衡,培养出既具有社会责任感又保持个性温度的道德主体。

(作者单位:山东省莒南县石店镇中心小学)

## 人工智能技术赋能小学信息科技教学的创新实践

■ 耿玉杰 冯占义

随着当前科技的飞速发展,各类智能技术被广泛应用于教育领域中。小学信息科技教学作为培养学生信息技术素养的基础环节,引入人工智能技术不仅能丰富教学手段,还能激发学生的学习兴趣 and 创造力。然而,这一过程仍面临诸多挑战,如技术应用的适配性、教师专业素养的提升,以及教学理念的更新等。本文旨在探讨人工智能技术赋能小学信息科技教学的路径与挑战,并提出相应创新实践路径,将人工智能技术合理应用于小学信息科技教学,促进小学信息科技教学的创新发展。

### 一、人工智能技术赋能小学信息科技教学的机遇与挑战

#### (一)人工智能技术赋能小学信息科技教学的机遇

人工智能技术可根据学生学进度和特点,为学生提供个性化的学习方法和内容,满足不同学生的学习需求。同时,利用人工智能技术,也可开发出丰富多样的教学资源,如智能课件、虚拟实验室等,为学生提供更具直观的学习体验。人工智能工具还可辅助教师完成自动批改作业、智能辅导教学管理和评估,减轻教师负担,提高教学效率。人工智能的趣味性和互动性能激发学生对信息科技学科的兴趣,培养创新思维和实践能力。

#### (二)人工智能技术赋能小学信息科技教学的挑战

1.教师技术应用能力不足  
许多小学信息科技教师虽具备基本的计算机操作技能,但对人工智能技术的应用认识有限,在教学过程中可能会因不熟悉相关软件的操作而无法有效地将技术展示给学生,导致教学内容停留在表面。同时,新的人工智能教育平台等工具需要定期更新升级,而教师由于缺乏持续学习和实践的机展会,难以充分利用这些先进的工具来拓展学生思维能力。

#### 2.教学资源适配性差

现有的人工智能教学资源主要面向中学生及以上学段的学生,内容偏难,小学生需要更直观生动的资源。加之现行课程标准对小学信息科技教学有明确要求,但实际人工智能教学资源并没有充分考虑这些情况,导致教师在使用这些资源时,需要花费大量时间整合修改。

#### 3.教学理念更新滞后

当前部分教师仍秉持传统的教学观念,将信息科技课等同于计算机操作课,认为学生只需熟练使用办公软件,并没有意识到人工智能这种新兴技术在培养学生创新思维、逻辑思维和解决实际问题能力方面的重要作用,这种落后的学习理念使得学生对人工智能技术的学习仅仅停留在被动接受知识的层面,无法真正激发学生的学习潜力和创造力。

### 二、人工智能技术赋能小学信息科技教学的创新实践路径

#### (一)加强教师培训,提升教学能力

开展系统的人工智能技术培训课程,邀请专业人工智能教育专家为教师讲解人工智能的基础知识、核心技术和前沿应用。通过线上线下结合的培训模式,教师可在工作中学习人工智能算法等知识,同时在线下参加人工智能教学实践工作,在实践中掌握如何将人工智能技术融入信息科技教学。建立教师学习小组,定期开展校内或区域内的教师交流活动,分享如何利用人工智能技术解决教学中的实际问题,鼓励教师分享教学经验和应用心得,提升教师团队整体的智能应用水平。

#### (二)开发教学资源,丰富教学内容

教育部门和学校应联合专业机构,根据小学课程标准和学生认知特点开发适合小学生认知能力的人工智能教材,制作包含趣味故事、动画和互动游戏的教材,让学生在轻松愉快的氛围中了解人工智能的基本概念;也可开发多样化的教学资源,包括教学课件、指导手册和在线学习资源,如通过制作生动的多媒体课件来展

示人工智能算法的运行过程。同时,利用互联网平台,整合优质教学资源,建立人工智能教学资源库,鼓励教师根据教学进度和学生情况,灵活选择和使用相关资源,使人工智能教学更加生动和有效。

#### (三)更新教学理念,优化教学模式

组织教师参加教育理念研讨会和培训训练,引导教师树立以学生为中心的教学理念,并邀请教育专家讲解如何在信息科技教学中培养学生的创新思维和自主学习能。在教学过程中,教师应鼓励学生主动探索人工智能技术,引导学生分组讨论如何利用人工智能解决校园生活中的实际问题;优化教学模式,采用探究式学习方法,让学生在实践中深入理解人工智能技术,培养学生的团队合作能力和问题解决能力;建立教学评价机制,实时评估和反馈教学理念和教学模式。通过学生的学习成果展示、教师的教学反思和多方评价等方式,促进教师不断更新教学理念,优化教学模式,提升教学质量。

### 三、结语

综上,随着时代发展,人工智能技术的应用范围会不断扩大,其赋能小学信息科技教学的路径探索具有深远影响,通过加强教师培训,开发适配教学资源,以及更新教学理念等多方面努力,可助力提升小学信息科技教学水平。教师技术应用能力的提升为学生带来了更生动有趣的课堂体验,丰富适配的教学资源以及教学理念的更新则充分激发了学生学习的兴趣,这些举措不仅为学生打开了通往人工智能世界的大门,更为他们未来在科技领域的探索奠定了坚实的基础。未来,随着技术的不断进步和教育需求持续变化,需要不断探索和创新,持续优化人工智能技术在小学信息科技教学中的应用,为培养更多具有创新精神和科技素养的新一代人才作出贡献。

(作者单位:博兴县店子镇辛朱学区中心小学)