

人工智能+X: 赋能小学信息科技的跨学科教学

文 | 郭函璋

近年来,人工智能逐渐成为一线教师开展教学的重要辅助工具。传统的小学信息科技课堂已无法满足学生的实际发展需求,教师必须明确信息科技学科的育人导向,借助人工智能优化跨学科教学,增强教学目标的明确性、教学资源的丰富性与教学活动的多元性。在组织课堂活动时,要为学生提供探究信息科技知识内涵的机会,并通过多学科知识汇总,扩充课堂容量。同时,布置项目任务,加强学生对知识应用方法的掌握,培养学生解决现实问题的能力。

一、中小学信息科技跨学科教学现状

随着教育教学的不断改革,跨学科教学已成为基础教育体系的重要理念。跨学科教学的核心在于打破学科间的壁垒,改变传统学科独立存在的形态,促进知识融合,培养学生综合运用知识解决问题的能力。目前,越来越多的教师认识到跨学科教学的重要性,尤其是信息科技课程。许多教师围绕教学内容实现知识拓展,融合社会、生活、科技等领域知识,力求拓宽知识层次,丰富学生的学习体验。在落实跨学科教学时,教师也转变了传统的教学模式,组织项目式活动、探究式活动、实践式活动等,鼓励学生在特定的情境中运用多学科知识,提高跨学科学习能力。

尽管跨学科教学已成为信息科技课程改革的重要趋势,但在具体实践中仍存在一些不足。就信息科技课程而言,实现跨学科教学需要教师综合考量多个学科的知识点与教学目标,这对教师的课程设计能力提出了较高要求。同时,跨学科教学的实施需要投入更多的时间和资源,这为校园课程安排和教学管理带来了挑战。部分教师在开展跨学科教学时忽略了线上平台的支持,只是单纯地口述某些知识或现象,学生无法在头脑中构建真实的应用场景,不仅影响了对

本学科知识的理解与掌握,还影响了跨学科学习体验。

小学生的认知水平存在较大差异,他们对信息科技知识的理解和掌握程度也有所不同,这意味着教师实现跨学科教学必须立足学生的实际情况,通过差异化的活动,满足不同水平学生的学习需求。然而,不少教师在教学实践中并没有认识到这一点,组织的教学活动和融合的跨学科资源都是相同的,使得部分学生认为这些活动没有挑战性,另一部分学生又认为这些活动难度较大,无法顺利完成。这不仅会影响跨学科教学的实效性,还会影响学生的学习自信心。

二、人工智能应用于小学信息科技跨学科教学的必要性

(一) 确保教学目标的明确性

新课标明确指出信息科技课程教学目标要围绕核心素养,体现课程性质,反映课程理念。信息科技核心素养包括信息意识、计算思维、数字化学习与创新以及信息社会责任等四个方面,这四个方面相互支持、互相渗透,共同促进学生数字素养与技能的提升。将人工智能应用于小学信息科技跨学科教学,可以保证教学目标的明确性。通过应用人工智能,学生对信息的敏感度和对信息价值的判断力可以得到进一步提升。在运用人工智能辅助程序设定,解决具体问题

(二) 确保教学资源的丰富性

通过对比近10年间的信息科技教材可以发现,知识越来越偏向数字化、智能化方向,这意味着信息科技对学生信息能力和信息素养的培养越来越全面。教师借助人工智能,能丰富教学资源,有利于激发学生的学习兴趣。人工智能不仅可以扩充教材知识容

量,还能引入教材之外的知识,并建立多个学科间的联系。这些丰富的教学资源既能满足不同学生的兴趣需求,又能拓宽其眼界,增进他们对现代化社会的了解。

三、人工智能应用于小学信息科技跨学科教学的实践策略

(一)探究,发现科技知识

对小学生开展信息科技跨学科教学,教师要在保证教学资源丰富性的基础上,培养学生的综合学习能力。通过引入人工智能,学生可以在真实的场景中体验科技的神奇与魅力,激发他们对学科的学习兴趣。同时,通过融入其他学科知识解决问题,可以培养他们的创新思维与探究精神。在组织课堂活动时,教师要关注学生的情感体验,鼓励他们通过探究发现科技知识,并在人工智能的支持下循序渐进地解决问题,这样可以让学生通过实践不断探索和尝试,在学习中成长。

(二)汇总,扩充课堂容量

在小学信息科技教学过程中,通过跨学科整合并运用人工智能,教师可以将不同学科的知识与信息科技课程有机融合,形成综合性的知识体系,满足学生的多样性学习需求,提高课堂教学效果。在教学实践中,教师可利用人工智能实现知识汇总,扩充课堂容量,让学生在有限的时间内接触更多的信息和技能,提高综合能力,促进全面发展。

以教学“鸡兔同笼巧计算”这节课为例,本节课内容包括寻找鸡兔同笼算法流程图、描述算法、执行算法并体验效率三个环节。本节课的目标在于通过语言应用、在线工具等翻译题目,收集和整理数据的数量关系,从而更好地运用数学知识求解答案,并找到不同的计算方法。本节课是实现跨学科教学的重要内容,教师可以在信息科技课堂融入数学知识,培养学生综合分析问题的能力。在第一课时“探索求解方法”时,教师可以布置以下四个任务,任务一:融入语文知识,学生与 AI 探讨“鸡兔同笼”问题的含义,并分享古人解决“鸡兔同笼”问题的方法。任务二:根据问题释义提取问题中的关键要素及其数量关系。任务三:根据问题和数量关系用列表的方式找到正确答案,或者用数学方法列出台组法算式。任务四:根据数量关系,借助 AI 寻找至少两种新的解法,并列出数学表达式,最后小组展示分享。学生的整个学习过程

除了要与同学合作外,还要与 AI 实时互动沟通,教师则要观察学生自主学习、合作学习的过程,检验他们使用 AI 的情况,考查其对本节课知识的掌握程度。

(三)运用,布置项目任务

信息科技作为实践性学科,应注重理论联系实际,引导学生在知识运用中深化理解、提升解决问题能力。在跨学科教学中,教师可设计项目任务,将人工智能作为辅助工具,强化知识迁移应用,培养学生的实践能力。

以“多人过河巧安排”为例,在本节课学习之前,学生已经对算法有了初步了解,并掌握了分析问题、描述算法以及用程序实现算法的基本方法。通过本单元学习,学生将掌握更多的算法知识,培养信息意识和计算思维能力。在问题求解的过程中,学生能有意识地寻求恰当的算法来解决问题,并尝试利用算法解决实际生活问题。教师还可以借助 AI 创设“勇敢的太空探险家”活动情境,鼓励学生对问题进行抽象、分解和建模,并利用信息科技知识制订问题解决方案。在动画中,太空探险家的宇宙飞船遭遇了故障,失去了动力,氧气供应也即将耗尽,同时面临附近小行星带的威胁。学生需要利用信息科技知识解决此次危机,确保飞船与全体人员安全返回地球。在 AI 动画的加持下,整体课堂环境变得有趣且充满活力,既符合小学生的兴趣需求,又能让他们在特定的情境中尝试应用信息科技知识。在与 AI 合作学习的过程中,学生能深入探究信息科技知识的运用方法,有利于增强学习动力,并树立学习信心。

四、结语

对小学阶段的信息科技课程而言,要以培养学生的综合能力与综合素养为教学目标,充分体现学科育人导向。在日常教学中,教师要注重知识融合,借助人工智能优化信息科技跨学科教学,并为学生提供多样化的教学资源,开展多元化的教学活动,丰富学生的学习体验。在实践过程中,教师要鼓励学生主动探究科技知识,并扩充课堂容量,同时,布置项目化学习任务,使学生在掌握知识的同时实现灵活运用,提高解决问题的能力。

(作者单位:山东省日照市岚山区实验小学)