

核心素养视域下小学信息科技课程跨学科主题教学探究

古丽孜拉·加依热别克

伊犁师范大学教育科学学院·教育科学研究所

DOI:10.12238/mef.v7i12.9767

[摘要] 核心素养是当前基础教育改革的重要导向,对学科教学提出了新的要求和挑战。在信息科技飞速发展的时代,培养学生的信息素养和跨学科综合能力成为教育的重点。本文基于核心素养理念,探究了小学信息科技课程开展跨学科主题教学的内涵、特征与设计要点,并提出了相应的实施策略,以为小学信息科技课程教学改革提供参考。

[关键词] 核心素养; 小学信息科技; 跨学科主题教学

中图分类号: G628 **文献标识码:** A

An Exploration of Interdisciplinary Theme Teaching in Primary School Information Technology Curriculum from the Perspective of Core Literacy

Gulizila·Jiayirebieke

Institute of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences·YiLi Normal University

[Abstract] Core literacy is an important orientation of the current basic education reform, which puts forward new requirements and challenges for subject teaching. In the era of rapid development of information technology, cultivating students' information literacy and interdisciplinary comprehensive ability has become the focus of education. Based on the concept of core literacy, this paper explores the connotation, characteristics and design points of interdisciplinary theme teaching in primary school information technology curriculum, and puts forward corresponding implementation strategies, in order to provide reference for the teaching reform of primary school information technology curriculum.

[Key words] core literacy; Information Technology in Primary Schools; Teaching of interdisciplinary themes

引言

随着社会信息的不断深入,信息科技已成为现代社会不可或缺的重要组成部分。在这一背景下,培养学生的信息素养和跨学科综合能力成为教育改革的重点。2016年,教育部印发了《教育信息化“十三五”规划》,提出要推进信息技术与教育教学的深度融合,发展基于信息技术的新型教育教学模式。小学阶段是学生信息素养培育的起始阶段,如何在小学信息科技课程中有效落实核心素养理念,开展跨学科主题教学,成为亟待解决的现实问题。

1 核心素养导向下小学信息科技跨学科主题教学的内涵与特征

1.1 核心素养内涵的跨学科整合

核心素养是学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。在信息科技课程中,应重点培养学生的数字化学习与创新能力、计算思维能力、信息意识和信息社会责任四个方面的素养。这些素养不仅仅局限于信息科技学科本身,而是与数学、语文、英语等多个学科密切相关^[1]。开展跨学科

主题教学,就是要打破学科壁垒,整合不同学科的教学内容,引导学生在真实情境中运用所学知识和技能解决问题、完成任务,从而提升核心素养。例如,在学习编程知识时,教师可以设计“我是小小数学家”的跨学科主题,引导学生运用编程工具解决数学问题,如编写程序自动计算多位数的和差积商,在实践中理解数学原理,提升逻辑思维和问题解决能力。

1.2 多元化教学情境的创设

核心素养的培育需要学生在不同情境中、通过多种途径去理解和运用知识。跨学科主题教学为此提供了良好的载体。教师应充分利用信息技术手段,为学生创设多元化的教学情境,如数字化游戏情境、网络探究情境、虚拟仿真情境等,激发学生的学习兴趣,引导学生在情境中探究和发现。例如,在学习图形化编程时,教师可以设计一个“智慧城市”的项目情境,结合信息技术、数学、物理乃至艺术设计等多个学科的知识。在这个项目中,学生首先通过数字化游戏情境了解智慧城市的基本概念,如智能交通系统、环境监测网络等,这些游戏设计得既有趣又富有教育意义,能够迅速吸引学生的注意力并激发他们的好奇心。

接着,教师引导学生进入网络探究情境,鼓励他们利用网络资源研究不同智慧城市解决方案的实际案例,比如新加坡的“智慧国计划”或杭州的城市大脑项目。学生需要分析这些案例的成功要素和技术应用,同时思考如何将这些理念融入到自己的项目中。

最后,组织一次项目展示会,让学生团队分享他们的“智慧城市”项目成果,包括设计理念、技术实现和遇到的挑战及解决方案。这样的展示不仅是对学生学习成果的检验,也是对他们表达能力和自信心的提升。通过这样的多元化教学情境创设,学生能够在实践中深化对核心素养的理解和应用,为未来的学习和生活打下坚实的基础。

1.3 注重过程导向的评价

核心素养不是一蹴而就的,需要在实践中不断积累和发展。跨学科主题教学应采取过程性评价与终结性评价相结合的综合评价方式,关注学生在问题解决、协作探究等方面的表现,引导学生在实践中反思和优化^[2]。评价主体应更加多元化,教师评价、生生互评、自我评价等多种评价方式并举。例如,在开展“我是小小气象播报员”跨学科主题时,教师可以制定言语表达、肢体语言、声音语调、内容组织等多维度的评价量规,引导学生录制模拟播报视频,在生生互评中查找不足,在教师点评中获得改进建议,在自我反思中明确提升目标,从而在循环往复的过程中不断进步。

2 核心素养导向的小学信息科技跨学科主题学习设计要点

2.1 明确目标,突出综合性

在设计跨学科主题学习时,教师首先要明确学习目标,且目标应体现学科综合性特点^[3]。一方面,要结合不同学科的课程标准,挖掘学科间的联系,设计既符合信息科技学科特点,又能兼顾其他学科知识技能的教学目标;另一方面,学习目标还应关注学生核心素养的提升,如创新意识、问题解决能力、团队协作精神等。例如,在开展“我是小小植物学家”跨学科主题时,教师要整合信息科技与生物学科的教学内容,设计“利用数字化工具记录植物生长特征”“运用多媒体手段分享探究成果”等综合性学习目标,在知识目标的基础上关注学生观察能力、应用能力等素养目标的达成。

2.2 优选资源,注重连贯性

跨学科主题教学涉及面广,教师应根据教学需要优选多样化的学习资源,并合理规划学习路径,注重资源间的连贯性。一方面,学习资源应兼顾信息科技学科资源和其他学科资源,数字化教材、微视频、学习网站、实物模型等多种资源形式并举;另一方面,教师要整合不同学科的碎片化资源,基于学科间的逻辑关系和认知规律设计学习路径,形成系统连贯的学习过程^[4]。例如,在“我们身边的声音”跨学科主题中,教师可以先引入物理学学科的声音知识,探究声音的产生和传播原理,再利用信息技术手段录制不同材料的敲击声,引导学生比较材料特性对声音的影响,最后运用简单的编程工具模拟不同环境下声音的传播,帮

助学生构建声音知识的整体框架。

2.3 创设问题情境,重视应用性

跨学科主题教学应围绕现实生活中的真实问题展开,重视知识的应用价值。教师要善于利用信息技术手段创设问题情境,引导学生在解决问题的过程中理解和应用知识。问题情境的创设要贴近学生生活,与学生已有经验相联系,激发学生探究欲望。同时,还要为学生提供动手实践、开放探究的机会,鼓励学生大胆假设,用所学知识解释问题、解决问题。例如,教师可以借助AR技术模拟城市交通场景,设置“红绿灯如何设置才能使交通更加顺畅”的问题,引导学生运用算法思想分析车流量变化规律,优化交通灯时长,在实践中理解算法在生活中的应用价值。问题导向的教学有助于提升学习的连续性和整合性,培养学生的应用能力^[5]。

3 小学信息科技跨学科主题教学的实施策略

3.1 营造开放的学习环境

开放的学习环境是实施跨学科主题教学的必要条件。学校应充分利用各类教育信息化资源,加强数字校园建设,为师生的跨学科学习提供物质保障。一方面,学校要建设高速网络环境,配备电脑、平板、VR设备等教学数字化工具,为学生的自主探究、协作学习创造条件;另一方面,学校还要利用网络学习平台搭建跨学科学习社区,促进不同学科教师的交流互动,为学生提供展示成果、分享经验的空间^[6]。例如,学校可以组建由信息技术、数学、语文等学科教师组成的备课组,定期交流跨学科教学设计心得,集体备课、说课、评课,不断优化教学方案。学校还可以开设跨学科学习专题网站,为学生提供在线学习资源,开设学生博客,鼓励学生记录和反思学习过程。开放、自由的学习氛围有利于促进学科交融,激发创新思维。

3.2 引导学生自主建构知识

学生是学习的主体,教师要充分发挥学生的主观能动性,引导学生自主建构知识体系。在跨学科主题教学中,教师不应过多灌输现成知识,而是要为学生提供自主探究的机会,启发学生提出问题、分析问题、解决问题。教师可以设计开放性问题,鼓励学生用不同方式表达见解,通过头脑风暴、小组讨论等形式激发思维碰撞。对于学生提出的问题,教师要给予积极回应,引导学生自主寻找答案。学生通过主动探究建构起来的知识,往往更加牢固和灵活。例如,教师可以与体育学科合作,设计“今天我运动了吗”的跨学科主题,引导学生利用电子表格或Python等工具记录每天的运动数据,绘制统计图表,分析一周的运动量变化,思考如何利用数据分析指导运动。学生在主动收集、分析、应用数据的过程中,加深了对知识的理解,提升了数据素养。

3.3 开展小组合作学习

小组合作学习是跨学科主题教学的重要形式。学生通过小组内的分工协作、互帮互助,能够取长补短,优势互补,提升学习效率^[7]。教师应合理设置合作学习任务,兼顾任务的开放性和针对性,为学生提供展现特长的机会。小组成员间的角色分工要明确,如方案设计者、程序编写者、材料制作者等,培养学生的责

任意识。教师还要关注小组间的互动交流,适时组织小组间的经验分享和成果展示,促进思想的交融。例如,教师可以开展以“垃圾分类我先行”为主题的跨学科学习,小组成员通过查阅资料了解垃圾分类知识,运用编程工具开发垃圾分类小游戏,利用多媒体制作垃圾分类宣传片,最后开展小组PK,评选优秀作品。小组合作过程中,学生在语言表达、审美创意、编程算法等方面各展所长,在合作中相互启发、共同进步。

3.4 注重教学反思和优化

跨学科主题教学对教师的教学设计和组织实施能力提出了更高要求,教师要坚持反思和优化的理念,不断改进教学。一方面,教师要及时记录教学中的得失,总结经验教训,形成教学反思日志,用于后续教学的修正和完善;另一方面,教师还要虚心听取学生和其他教师的反馈意见,跳出自己的思维定式,站在学生角度审视教学效果,用发展的眼光不断优化跨学科主题教学方案。此外,教师还要与时俱进地更新教育理念,学习前沿的教学方法,充实跨学科教学的内容和形式,提升教学专业性。例如,教师可以利用寒暑假参加跨学科教学专题培训,学习STEM、STEAM等先进教学理念,了解国内外跨学科教学改革经验,针对自身不足制定专业发展规划。教师还可以通过教学竞赛、教学沙龙等方式展示跨学科教学成果,在同行点评中查找问题,改进教学。教师勇于创新、善于反思的教学品质,是开展高质量跨学科教学的关键。

4 结语

在核心素养理念的引领下,小学信息科技课程应主动融入学科整合的潮流,突破学科本位的桎梏,通过跨学科主题教学促进知识的综合应用和学生素养的全面发展。跨学科主题教学强调学科交融、情境创设、问题导向等特点,关注学生在实践中运用知识解决问题的能力。在教学设计上,应体现学科综合性、资源连贯性、活动应用性等要点。在教学实施中,要营造开放的学

习环境,引导学生自主建构知识,开展小组合作学习,注重教学反思和优化。这对教师的学科融通能力、信息技术运用能力等提出了更高要求。教师应加强跨学科意识,勇于教学创新,在实践探索中积累跨学科教学经验,不断提升信息科技与其他学科的整合水平,为学生的终身发展奠定坚实基础。

[基金课题]

伊犁师范大学教育科学研究所开放课题,乡村振兴背景下伊犁州乡村小学教师信息素养现状调查及对策研究,编号:JKS202202。

[参考文献]

- [1]莫光琪.基于核心素养的小学信息科技“跨学科主题”教学策略与实施——以“剪刀、石头、布”一课为例[J].中小学信息技术教育,2024,(4):62-64.
- [2]侯佳庆.核心素养导向下的小学信息科技跨学科主题学习设计研究[J].新课程研究,2024,(18):125-128.
- [3]葛宏宇.小学信息科技学科核心素养培养的教学策略[J].求知导刊,2024,(6):89-91+97.
- [4]章惠.小学信息科技跨学科主题学习设计与实施——以“碳足迹”教学为例[J].上海课程教学研究,2024,(1):9-14+38.
- [5]杨纯.例谈学科核心素养导向下的小学信息科技有效教学策略[J].中国信息技术教育,2024,(5):66-68.
- [6]孙晨晓,许燕.中小学信息科技课程跨学科教学研究综述[J].中国科技经济新闻数据库 教育,2024,(7):0196-0199.
- [7]祁东明.小学信息科技教学中学生核心素养的培养[J].成长,2024,(6):181-183.

作者简介:

古丽孜拉·加依热别克(1981--),女,哈萨克族,新疆温泉县人,硕士研究生,讲师,研究方向:信息技术教育与教学。