

小学信息科技课程赋能少先队科技教育的融合 路径与实践研究

李鹏

济南市大明湖小学, 山东 济南 250000

DOI: 10.61369/ETR.2026090031

摘要 : 在教育领域迈向数字化转型及响应“科技创新、强国有我”这一时代召唤的背景下, 小学信息科技课程与少先队科技教育的结合已经成为培养新时代青少年不可或缺的重要途径。本文探讨了《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》和《少先队活动课程指导纲要(2021年版)》政策之间的契合性。通过分析五年级的“身边的算法”教学模块、红领巾数字电视台、以及科技小社团等实践案例, 探究两者在培养目标、内容体系和执行方法上的内在联系。研究揭示, 信息科技课程的实用性与少先队教育的组织和指导特性之间有着天然的协同效应。然而, 目前在融合过程中表现出资源整合不够充分、教师能力不足以及活动形式单一的问题^[1]。因此, 本文提出了一个融合框架, 包括“课程-活动-阵地-评价”四个方面, 并结合五年级的具体教学内容和在线教学实践, 为提高少先队科技教育的数字化和系统化水平提供理论支持和实践指南。

关键词 : 小学信息科技; 少先队; 科技教育; 融合路径; 核心素养; 算法教学

Research on the Integration Path and Practice of Empowering Young Pioneers' Science and Technology Education through Primary School Information Technology Curriculum

Li Peng

Daminghu Primary School, Jinan City, Jinan, Shandong 250000

Abstract : Against the backdrop of the educational field's move towards digital transformation and responding to the contemporary call of "innovative technology a powerful nation lies in me", the integration of primary school information technology curriculum and Young Pioneers science and technology education has become an indispensable important approach to cultivate the youth in the era. This paper explores the fit between the "Compulsory Education Information Technology Curriculum Standards (2022 Edition)" and the "Guiding Outline of Young Pion' Activities Curriculum (2021 Edition)" policies. Through the analysis of practical cases such as the teaching module of "Algorithm in Life" for the fifth grade, the Scarf Digital TV Station, and the science and technology small group, the internal connection between the two in terms of training goals, content system, and execution methods is investigated. The reveals that there is a natural synergistic effect between the practicality of information technology curriculum and the organizational and guiding characteristics of Young Pioneers education. However, there are in the integration process, such as insufficient resource integration, insufficient teacher capabilities, and a single form of activities. Therefore, this paper proposes a framework for integration, including four aspects: "Curriculum-Activity-Position-Evaluation", and combined with the specific teaching content of the fifth grade and online teaching practice, it provides theoretical support and practical guidance for improving the and systematic level of Young Pioneers science and technology education.

Keywords : primary school information technology; Young Pioneers; science and technology education; integration path; core literacy; algorithm teaching

引言

(一) 研究背景

邓小平同志强调“要从孩童开始普及计算机”的重要指示, 为我国中小学信息科技课程的发展提供了理念支持。《2022年版义务教

育信息科技课程标准》在数字环境下，突出“数字素养与技能”作为主要培养目标。该标准鼓励学生通过“实践学习”、“应用学习”和“创新学习”等方式接受教育^[2]。同时，少先队作为少年儿童思想引导与实践教学的重要组织，在《少先队活动课程指导纲要（2021年版）》中强调提高孩子们的媒介素养，培育科学精神。2024年试行的《中国少年先锋队队室（队角）建设细则》建议增设红领巾电视台等数字化平台，以加强政治启蒙和价值观培养。

五年级的信息科技课程的重点在于“身边的算法”，包括算法的描述、结构中的顺序/分支/循环以及编程实践等部分，与少先队的科技教育实践需求有着高度一致性。网络环境在信息科技教学中的广泛应用，例如校园专题网站和在线协作平台，为两者的结合提供了技术支持和实践模式。在这种背景下，结合五年级教学的具体情况，探索将小学信息科技课程与少先队科技教育深度融合，这成为实现立德树人根本任务、培养具备科技素养的新时代青少年的必然路径^[3]。

（二）研究意义

理论意义：通过融合五年级的教学内容与网络教学实践，揭示信息科技课程与少先队科技教育的协同育人机制，扩展中小学科技教育与少先队活动的交叉学科研究，为政策制定者提供理论参考。

实践的重要性在于，从五年级的“算法教学”“编程训练”等模块出发，提炼出可行的融合策略，从而应对少先队科技教育中资源不足和形式单调的问题。此举旨在增强科技教育的效果和吸引力^[4]。

一、小学信息科技课程与少先队科技教育的融合基础

（一）政策目标的一致性

这两者的结合是基于清晰的政策框架和统一的目标。《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》注重课程的思想性、实践性和跨学科特点，这与少先队的核心目标“政治启蒙、组织教育、实践育人”高度契合。《少先队活动课程指导纲要（2021年版）》中关于“提高媒介素养”的要求，与五年级信息科技课程中设立的四大关键素养目标，即“信息意识、计算思维、数字化学习与创新以及信息社会责任”密切相关。该政策目标的一致性为两者的结合与执行提供了基本指导^[5]。

（二）五年级的信息科技课程设计了由“算法认知、结构学习和编程应用”组成的三层内容体系

低年级主要培养数字工具认知，中年级则注重加强工具的应用能力，而高年级则着重于算法和编程的实践练习。少先队的科技教育围绕着“红领巾爱科学”这一主题，通过举办大讲堂、成立科技小社团以及开展活动营等多种形式，重点在于培养科学精神、宣传科技成就以及提升实践能力。信息科技课程中的技术工具（例如绘制流程图、Scratch编程）是少年队科技教育的有力支持，而少年队科技教育的组织优势和主题资源（诸如科技争章、红色科技故事）为信息科技课程提供了实践环境，从而形成了“技术赋能+价值引领”的互补关系。

（三）实施方式的协同性

五年级的信息科技课程提倡采用任务驱动和项目式学习等实践的方法，与少先队“自主教育、实践教育”的组织原则非常吻合。比如，信息科技课程中的“多媒体创作”和“编程基础”等，能够直接变成少先队的“数字视频频道管理”和“科技创新小发明”等活动模式。少先队通过组织“科技社团活动”和“科技赛事参与”，为信息科技课提供了实践应用的机会和展示成果的平台，促进了“学以致用、知行合一”的良好效果^[6]。在网络环境中，自主学习与协作探究模式（如专题网站和在线投票评价）能够显著扩展两者融合的范围与程度。

二、小学信息科技课程赋能少先队科技教育的实践路径

（一）课程资源整合：构建“技术+主题”的内容体系

将五年级的信息科技工具技能课程与少先队活动主题进行整合：在学习基础技能的同时，融入少先队的活动内容。在“算法描述”课程中，借助“红领巾争章”主题，指导学生使用自然语言来说明“争章达标的步骤”，并通过流程图来展现“争章评选的流程”。在“一起学习编程”单元中，围绕“科技振兴国家”这一主题，我们设计出了一款名为《红领巾航天梦》的Scratch编程小游戏。玩家需要操控角色完成各种航天任务，从而传递爱国精神与科学探索的魅力。

跨领域项目与科技教育的结合：利用五年级信息科技的跨界特性，策划“少先队科技实践计划”。参考《我们的家乡》网络课程中的主题驱动模式，策划“红领巾非遗数字保护”活动：学生们利用Excel汇总家乡的非遗资源信息，使用剪辑制作宣传短片，通过思维导图整理调研成果，最终借助Scratch编程设计非遗知识问答互动项目，并在少先队活动中进行展示和交流，以实现数字技能的提升、文化传递与科技教学的有效结合。

（二）活动形式创新：打造“阵地+实践”的实施载体

数字化阵地建设：利用五年级的信息科技课程资源，打造红领巾数字广播台和科技专题网站等少先队数字平台。少先队员们电视台扮演编导、主播及技术支持的角色，利用课堂上学到的视频编辑、PPT设计、基础编程等能力，创作了例如“算法小课堂”和“科技先锋故事”等节目。参照《我们的家乡》专题网站的结构，以创建“红领巾科技乐园”为主题的网站，配置“算法实践”、“编程作品展示”和“科技争章”等栏目，以便资源的分享和在线交流^[7]。

科技社团助力：借助“红领巾科技小社团”，将五年级信息科技的扩展模块转变为社团活动形式。开设“编程兴趣小组”，利用Scratch作为工具，指导学生制作诸如“少先队知识问答”和“环保小卫士”等编程项目。创立“算法探索协会”，举办“校

园最佳路径设计”项目活动。鼓励学生应用“选择最佳路径”课程中的建模技巧，规划校园应急疏散路径，并通过流程图展示逃生过程，以增强安全意识和算法思维能力。

（三）师资队伍建设：构建“专业+兼职”的支撑体系

信息科技教师的赋能：充分利用他们的专业技能，通过开展专题培训来增强他们在少先队活动策划中的能力。五年级的信息科技老师可以作为少先队科技社团的辅导员，并将“价格计算工具”的编程教学转化为社团“校园义卖计算器”的制作活动。老师可以指导学生运用满减和折扣的算法，设计一个适合义卖活动计价的程序。通过整合教研，将“解决问题的步骤”教学融入少先队活动方案设计，以增强活动的逻辑性和实效性^[8]。

聘请特邀辅导员：集合科研机构与科技行业的专家以及高校的师生，创建“少先队科技教育特邀辅导员团”。我们邀请编程专家为科技社团提供进阶的Scratch培训，并指导学生参加“全国青少年人工智能创新挑战赛”。借鉴网络课程的资源拓展方法，邀请非遗传承人使用线上平台与学生交流，指导设计非遗数字作品，以实现“技术+文化+科技”的跨界结合。

同伴帮助机制：设立“低年级指导高年级”的导师制度，让五年级具备信息科技能力的少先队员成为“科技小协助者”。在少先队的活动中，小导师指导低年级队员利用绘图工具设计队旗和队徽，使用PPT制作活动的手抄报，并用基础编程工具进行趣味任务的尝试，营造出“师生共建、同伴互助”的积极氛围。

三、小学信息科技课程与少先队科技教育融合的现存问题

（一）资源整合不足

一些学校在两种教育资源的系统规划方面存在不足，五年级的信息科技核心内容如算法和编程没有与少先队科技教育主题实现有效对接，导致“各自为战”的问题。偏远农村和教育资源薄弱地区的学校在数字化设施方面的配备不够完善，导致红领巾数字电视台和专题网站等平台难以建设，进而限制了融合实践的推进^[9]。

（二）师资能力薄弱

目前，许多少先队辅导员对于系统化的信息科技专业培训较为欠缺，这导致他们在将五年级的信息科技的算法思维和编程技

能融入少先队活动设计时面临困难。信息科技教师对少先队工作中的组织原则和活动规范的认识有限，影响了将课程资源转换为少先队活动的效果，例如未能将编程课程与少先队争章以及科技竞赛有效整合。

四、优化策略与展望

（一）强化政策引领与资源保障

教育主管部门应发布专门政策文件，清晰界定小学信息科技课程与少先队科技教育的整合与实施标准，以及相关支持措施。加强对农村和薄弱地区学校的支持，提供必要的数字化设备和软件资源。依托国家中小学智慧教育平台，打造融合教育资源库，包含五年级算法教学、编程实践等相关的少先队活动方案及课件。

（二）加强师资队伍协同培养

构建信息科技教师与少先队辅导员的联合培训体系，将少先队工作的相关知识融入信息科技教师的培训，并在少先队辅导员的培训中引入五年级信息科技的核心技能，例如流程图绘制和Scratch编程。通过开展联合教研、教学观摩等活动，推动两类教师的专业技能互为补充和能力增强，诸如共同策划“编程与争章”活动计划^[10]。

五、结论

在数字化时代，结合小学信息科技教育与少先队科技培养，是践行立德树人基本使命的一项创新举措。两者在政策目标、内容框架以及执行方法上的内在一致性，为实现协同育人的目标奠定了稳固基础。通过聚焦于五年级的“身边的算法”等重要教学主题，建立一个由“课程-活动-阵地-评价”构成的综合框架。这一体系能够有效解决目前少先队科技教育中资源匮乏和形式单一的挑战，促进“技术赋能”与“价值引领”的协调发展。展望未来，应进一步加强政策支持和深化实践探索，促进融合教育朝着系统化和常态化发展，为培养“科技创新、强国有我”的时代新人打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 教育部. 义务教育信息科技课程标准(2022年版)[S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [2] 全国少工委. 少先队活动课程指导纲要(2021年版)[S]. 北京: 中国少年儿童出版社, 2021.
- [3] 中国少年儿童发展服务中心. "红领巾爱科学——新时代少年科学院" 工作项目指引[Z]. 2025.
- [4] 李鹏. 《例谈小学信息技术网络课该如何开展》[J]. 中小学信息技术教育, 2009(7).
- [5] 朱莉萍. 系统构建少先队仪式课程: 为少年儿童打下鲜亮的人生底色[J]. 中小学管理, 2025(10): 50-52.
- [6] 马国勋. 甘做红领巾的筑梦人: 我的少先队辅导员专业成长“三级跳”[J]. 2025(3): 18-22.
- [7] 李斐越. 信息科技赋能下中小学思政课教学与少先队活动融合[J]. 2025.
- [8] 殷红波, 宋立丽. 全面打造少先队特色育人工程[J]. 生活教育, 2021(36): 48-50.
- [9] 谢晓冰. 新时代农村小学劳动教育与少先队活动融合的路径探索[J]. 2024.
- [10] 曾焕琼. 互联网背景下少先队主题教育活动的实践路径设计[J]. 教育信息技术, 2023(6): 75-77.