

STEM 理念下小学语文与信息技术跨学科整合研究

胡喻林

屯溪路小学滨湖校区, 安徽 合肥 230000

DOI: 10.61369/ETR.2026020029

摘 要 : 在深化课程改革背景下, STEM 教育理念与跨学科整合的价值日益凸显。STEM 教育旨在通过科学、技术、工程与数学的跨学科整合培养学生的创新思维、问题解决能力和实践技能。本文基于 STEM 教育理念导向, 分析 STEM 理念与小学语文跨学科整合的价值, 提出信息技术在小学语文跨学科整合中的应用方法, 围绕教学内容、教学实施与教学评价, 将小学语文教学与信息技术应用巧妙融合, 打造情境体验 - 动态创生 - 创意实践的跨学科语文大课堂, 为激发学生的学习兴趣, 拓宽跨学科知识视野, 提升语文综合素养提供参考。

关 键 词 : STEM 理念; 小学语文; 信息技术; 跨学科

Research on the Cross-Disciplinary Integration of Primary School Chinese and Information Technology under the STEM Concept

Hu Yulin

Binhu Campus of Tunxi Road Primary School, Hefei, Anhui 230000

Abstract : Under the background of deepening curriculum reform, the value of the STEM education concept and cross-disciplinary integration has become increasingly prominent. STEM education aims to cultivate students' innovative thinking, problem-solving abilities and practical skills through the cross-disciplinary integration of Science, Technology, Engineering and Mathematics. Guided by the STEM education concept, this paper analyzes the value of integrating the STEM concept with primary school Chinese cross-disciplinary teaching, and proposes the application methods of information technology in the cross-disciplinary integration of primary school Chinese. Centering on teaching content, teaching implementation and teaching evaluation, it skillfully integrates primary school Chinese teaching with information technology application, creating an interdisciplinary Chinese classroom featuring "situational experience - dynamic generation - creative practice". This paper provides reference for stimulating students' learning interest, broadening their interdisciplinary knowledge horizons and improving their comprehensive Chinese literacy.

Keywords : STEM concept; primary school Chinese; information technology; cross-disciplinary

引言

《义务教育语文课程标准(2022年版)》强调“设立跨学科主题学习活动”“综合性学习”“注重现代科技手段运用”, 为小学语文跨学科教学改革指明了方向。STEM 包含“科学、技术、工程、数学”四大学科, 是一种注重跨领域、跨学科的教学理念, 强调在真实问题情境中解决复杂问题。在 STEM 理念下, 运用丰富多彩的信息技术工具, 搭建各门类学科连接小学语文课堂的桥梁, 让学生主动亲身体验, 引导其获得更多的知识和技能, 创设出充满综合性学习途径和机会的语文生态, 培养学生学习兴趣与综合素养具有重要意义^[1]。

一、STEM 理念与小学语文跨学科整合的价值

(一) 构建综合思维体系

STEM 理念的核心是打破学科壁垒, 实现科学、技术、工程、数学与人文领域的深度融合^[2]。将其融入小学语文教学, 本质是推动语言学习超越单一文本解读, 融入技术应用与逻辑探究元素, 使语言理解、技术操作、逻辑推理能力相互促进, 形成“语言表达 - 问题探究 - 解决方案”的综合思维链条, 契合部编版教

材“提升核心素养”的编写导向, 助力学生思维品质全面提升。

(二) 融合人文与创新培育

STEM 理念是技术理性与人文关怀的统一, 小学语文承载文化传承与价值引领使命, 二者与信息技术整合, 实现人文素养培育与创新意识激发的双重目标^[3]。一方面拓宽语育人维度, 让文化传承、价值引领在技术探究中自然渗透; 另一方面以“做中学”为支撑, 推动语文学习走出课堂, 在解决真实问题中激发创新思维, 实现语言能力、创新素养与人文情怀协同发展。

（三）强化实践创新意识

STEM 理念强调“做中学”，小学语文与信息技术的整合正是将这一理念转化为具体教学行为。小学语文部编版教材中大量写景、状物、叙事类课文，都可成为跨学科实践的切入点。信息技术为小学语文跨学科整合提供了多模态学习资源、多样化工具载体。借助信息技术，教师可以采用图文、视频、表格等多模态资源，引导学生探究语文世界中的自然科学与数学知识，使其在解决实际问题中激发创新思维，逐步形成“发现问题—探究分析—创意表达”的实践能力^[4]。

二、STEM 理念下信息技术在小学语文跨学科整合中的应用方法

（一）多模态情境建构法

整合音频、视频、图片等多模态资源，借助 VR+AR 技术，建构沉浸式与体验式语文学习情境，让学生仿佛置身于真实的实践情境中，促进 STEM 跨学科学习活动开展^[5]。小学语文部编版教材文本不乏景物描写片段。在写景散文《富饶的西沙群岛》、历史故事《草船借箭》中，借助 VR 与 AR 技术，还原海岛风貌、三国战场，或用动画呈现课文情节，能帮助学生直观理解文本意境与逻辑脉络。这种方法将抽象的语言文字转化为具象的感官体验，既降低了文本理解难度，又为后续的 STEM 探究奠定情境基础。

（二）数字化探究工具应用法

引入思维导图软件、在线检索工具、文献整理平台等数字化工具，支撑学生的自主探究过程^[6]。STEM 理念强调“自主建构知识”，在小学语文教学中，学生可运用思维导图梳理课文结构、人物关系，用在线词典、百科平台拓展文本背景知识，用文档工具独立完成探究任务。例如学习寓言故事单元时，学生可通过数字化工具收集不同文化中的同类寓言，对比分析其寓意差异，用思维导图呈现探究框架，用语文语言撰写分析报告，实现“技术工具—探究过程—语言表达”的闭环。

（三）数字化实践创作法

以信息技术为支撑，开展语文与 STEM 融合的实践创作活动，凸显“做中学”的理念。学生可结合课文内容，运用技术工具完成兼具语言表达与实践探究的作品^[7]。例如学习古诗《咏柳》后，用绘图软件绘制柳树形态，结合科学知识标注植物结构，用语文语言撰写诗句赏析与植物科普；学习《赵州桥》时，用简易建模工具还原桥梁结构，分析其工程原理，撰写说明文阐述“桥梁之美”与“工程智慧”，实现语言表达、科学认知、技术应用的深度融合。

（四）可视化表达赋能法

借助可视化分析、反馈与创作工具，让学生在 STEM 理念与语文学习融合实践中，以可视化、多元化的表达方式，展示创意性的语文学习成果^[8]。依托 Scratch 图形化编程平台，让学生将所阅读和理解的文本内容，运用交互编程逻辑，设计对话分支与技术脚本，以可视化的方式描绘剧情与人物，实现写作创意表达；另一方面，依托作文批改系统，运用基础分析、高级分析功

能，以可视化的表格数据，分析学生写作中的错别字、词汇丰富度、情感倾向等数据，引导学生采用更富有情感和更准确的词语表达，实现“语言内涵—技术呈现—创意表达”的深度融合。

三、STEM 理念下小学语文与信息技术跨学科整合策略

（一）立足部编版教材，重构跨学科内容体系

1. 紧扣单元主题，挖掘 STEM 融合点

部编版教材以单元主题为核心组织内容，为跨学科整合提供了天然载体。需立足单元主题，系统梳理语文要素与 STEM 理念、信息技术的契合点，构建“主题—语文要素—STEM 任务—信息技术工具”的内容框架^[9]。例如“自然奥秘”单元含《蝙蝠和雷达》《呼风唤雨的世纪》等课文，语文要素是“把握课文主要内容，了解科学知识”，可挖掘的 STEM 融合点包括“科学探究方法”“技术发明原理”，配套设计“仿生学小探究”任务：学生通过信息技术查阅仿生学案例，用语文梳理案例的“自然原型—技术应用—科学原理”，用思维导图呈现探究过程，最终撰写简短的科普短文。这种设计既落实了语文要素，又让 STEM 思维与信息技术自然融入学习过程。

2. 整合文体特征，设计阶梯式任务

不同文体的语文教学目标与 STEM 理念的契合点存在差异，需结合文体特征设计阶梯式跨学科任务。对于记叙文，聚焦“情节梳理与场景还原”，设计“故事场景数字化重构”任务：学习《西门豹治邺》后，用动画制作软件还原关键情节，用语文语言撰写场景说明与人物分析，融入历史背景探究与社会问题思考；对于说明文，聚焦“知识梳理与实践验证”，设计“科学原理可视化呈现”任务：学习《太阳》后，用信息图表工具梳理太阳的特点及与人类的关系，结合生活实际设计“节约能源小方案”，用语文撰写方案说明；对于诗歌，聚焦“意境体悟与创意表达”，设计“诗画融合创作”任务：学习《望庐山瀑布》后，用绘图软件绘制诗句意境，结合地理知识分析瀑布形成原因，用散文形式续写诗歌意境，实现文学、科学、技术的融合。

3. 关联生活实际，拓展跨学科边界

部编版教材强调“语文与生活的联系”，跨学科整合需以生活实际为延伸，拓宽 STEM 与信息技术的应用场景。例如“学写倡议书”习作教学中，设计“身边环境小调查”任务：学生运用摄影技术记录身边的环境现象，用语文撰写观察日记，通过信息技术检索环保知识，设计“家庭环保小工程”，用图文结合的形式呈现成果；学习“传统工艺”主题课文后，开展“非遗文化数字化探究”：通过数字博物馆查阅工艺制作流程，用语文梳理工艺传承价值，用手工制作软件模拟工艺制作步骤，撰写“传统工艺创新建议”，让语文学习与生活实践、文化传承、技术应用深度绑定。

（二）优化教学实施路径，落实 STEM 实践理念

1. 情境导入：技术赋能，激活探究兴趣

教学开篇可借助信息技术创设生活化、问题化情境，激发学

生的探究欲望。例如教学《鲸》时，用VR技术让学生“置身”海洋环境，直观观察鲸的形态与活动方式，随后提出STEM探究问题：“鲸作为哺乳动物，为何能在海洋中生存？其身体结构有哪些特殊的工程设计？”引导学生带着问题阅读课文，并用信息技术检索相关资料，用语文语言梳理答案。这种情境导入既契合STEM“问题驱动”的理念，又通过技术手段降低了抽象知识的理解难度，为后续学习奠定基础。

2. 探究过程：工具支撑，深化文本理解

在文本学习与探究阶段，充分发挥数字化工具的辅助作用，帮助学生自主建构知识。例如学习《琥珀》时，学生可通过思维导图软件梳理琥珀形成的时间顺序与必要条件，用在线模拟实验工具还原琥珀形成过程，结合课文语言分析“科学家推测的依据”，用语文撰写“琥珀形成科普解说词”；学习《田忌赛马》时，运用数学逻辑工具分析赛马策略的合理性，用语文语言阐述“策略选择与局势转化”的道理，制作“策略分析流程图”，实现逻辑思维、语言表达与技术应用的协同发展。探究过程中，教师需引导学生聚焦语文要素，避免技术应用与文本学习脱节。

3. 实践创作：任务驱动，促进成果转化

设置综合性实践任务，让学生在完成任务的过程中实现知识的内化与转化^[10]。例如开展“校园小设计师”主题活动，结合部编版教材“观察与描写”单元要求，学生需：①用语文观察校园景物，撰写描写片段；②运用简单的绘图软件设计校园绿化改进方案，融入植物生长的科学知识；③用文字说明方案的设计理念、工程可行性与审美价值；④通过电子海报或短视频呈现方案成果。这一任务涵盖了语文表达、科学认知、工程设计、技术应用等多个维度，完全契合STEM理念，同时落实了教材的写作要求。

（三）重视成果展评反馈，保障整合实效

1. 成果展示：多元呈现，强化体验认同

搭建随堂展示、班级展示与线上展示平台，让学生在课上、

课外与线上展示跨学科学习成果，培养其学习体验感与成就感。课上或课下留出3-5分钟开展随堂展示活动，也可以依托数字平台，邀请学生展示优秀作品的主题、语言运用、STEM元素，让学生感受跨学科学习的乐趣和价值。

2. 评价标准：多维评价，确保客观全面

设置基于核心素养、STEM思维、技术应用、实践创新的评价指标。核心素养注重评估学生的语言理解、表达和运用；STEM思维考察探究、推理过程的严谨性，工程设计的科学性；技术应用考察是否能正确选择和运用工具；实践创新考察跨学科任务完成情况和进度。

3. 评价方式：过程评价，促进交流成长

采用过程性考核方式，教师采用课堂观察、作品分析、学习档案等方式，跟踪评估学生的成长情况，运用课堂评语或数字化评价，点评思维表现、问题解决能力与语言运用情况。邀请学生参与自评与互评，围绕语文表达、STEM思维、技术应用等维度，进行自我总结反思，以及相互点评，既让学生清晰自身不足，又在交流中相互学习，确保评价的全面性与实效性。

四、结语

综上所述，在STEM理念的指引下，发挥信息技术在跨学科整合中的应用优势，打造小学语文大课堂是教学改革的大势所趋。语文教师应树立跨学科整合教学观念，这种整合并非技术与学科的简单叠加，而是以语文素养为核心，通过重构内容体系、优化实施路径、完善评价机制，拉近语文与各门学科的关系，将STEM的科学探究、技术应用、工程设计思维与信息技术的多元优势深度融合，让语文课堂成为发展学生语言能力、思维能力、实践能力与创新能力的根据地，为学生未来成为综合型人才打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 朱秀清, 徐丽娜. 浅谈小学语文教学与信息技术的有效融合 [C]// 中国智慧工程研究会. 2024数字化教育教学交流会论文集(下). 山东省济宁市金乡县实验小学教育集团, 2024: 194-196.
- [2] 郑红蕊. 基于STEAM理念的小学语文智慧课堂教育模式探索 [J]. 天津教育, 2024, (34): 62-63.
- [3] 苏瑜萍. 信息技术融入小学语文跨学科学习的实践探究 [J]. 新教育, 2024, (32): 76-78.
- [4] 王慧菲. STEAM理念下项目式学习融合小学语文的实践探索——以古桥项目式学习为例 [J]. 读写算, 2024, (30): 46-48.
- [5] 郭巧云. STEAM教育理念视域下小学语文跨学科融合教学策略 [J]. 新课程导学, 2024, (20): 87-90.
- [6] 张乐凡, 陈明选. 融合信息技术的小学语文跨学科项目化学习初探 [J]. 汉字文化, 2024, (11): 181-183.
- [7] 张移移. 基于STEM理念的小学语文跨学科教学整合路径分析 [J]. 读写算, 2024, (16): 41-43.
- [8] 童亨. 落实核心素养的小学语文跨学科教学设计问题、成因与策略 [J]. 课程教学研究, 2024, (12): 70-74.
- [9] 曾小川. 依托信息技术的小学语文跨学科教学实践策略研究 [J]. 中小学电教, 2023, (09): 82-84.
- [10] 李雯雯, 陈国华. 小学语文跨学科主题学习的意涵、特征和设计策略 [J]. 现代教育, 2023, (07): 50-54+64.