

跨界融合视角下小学美术与科学协同教学的实践探索

柴瑞蕊

克拉玛依市独山子区第五小学

摘要:在教育改革持续深化的背景下,学科跨界融合成为培养学生综合素养的重要路径。小学美术与科学的协同教学,通过打破学科壁垒,整合教学资源,能够有效激发学生创新思维,提升实践能力与审美素养。本文从跨界融合对学生发展的益处、协同教学的可行性出发,重点探讨实践策略,为小学学科融合教学提供参考。

关键词:跨界融合;小学美术;小学科学;协同教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.09.103

引言

在教育改革不断深化与核心素养导向的教育背景下,培养学生综合运用多学科知识解决实际问题的能力,已成为教育发展的重要方向。传统分科教学模式虽在知识传授上具有系统性,但一定程度上割裂了学科间的内在联系,难以满足时代对创新型人才的需求。小学美术与科学虽分属不同领域,却在观察方法、思维方式、实践探索等方面存在共通性。将二者进行跨界融合,开展协同教学,既是顺应教育发展趋势,也是促进学生全面发展的创新尝试。这种融合教学不仅能打破学科壁垒,激发学生的学习兴趣,还能培养其跨学科思维和实践能力,具有重要的理论价值与实践意义。

一、跨界融合对学生发展的益处

跨界融合打破传统学科界限,构建多元知识体系,为学生发展带来多维度的积极影响。在认知层面,融合教学能拓宽学生知识视野,使其突破单一学科的思维定式。学生不再局限于孤立的知识点,而是学会从不同学科视角理解世界,建立知识间的内在联系,形成系统性的认知结构。这种跨学科的认知方式,有助于培养学生的整体思维能力,使其能够从宏观角度把握问题本质。例如,当学生理解美术中色彩冷暖对比的原理后,再结合科学中光线波长与温度感知的关系,就能更深刻地认识色彩背后的科学逻辑,实现知识的融会贯通。

在能力培养方面,跨界融合着重提升学生的创新思维与实践能力。当美术与科学相互碰撞,学生需要运用不同学科的知识和方法解决问题,这一过程极大地激发了他们的创新意识。在探索过程中,学生不仅要动手实践,还要对实践过程和结果进行反思与优化,从而有效锻炼实践操作能力和问题解决能力。例如,在设计环保

主题的艺术装置时,学生既要运用美术的造型设计能力构思外观,又要结合科学的力学知识确保装置的稳定性,在反复尝试和改进中,创新与实践能力得到显著提升。

此外,跨界融合对学生的情感态度和价值观塑造也有着重要作用。通过参与融合课程,学生能感受到不同学科的独特魅力,激发对知识的热爱与探索欲望。在跨学科合作学习中,学生学会与他人交流协作,培养团队精神 and 沟通能力,形成积极向上的学习态度和价值观,促进身心健康发展。在完成一个大型跨学科项目时,学生需要分工协作,倾听不同意见,在克服困难的过程中,逐渐建立起对集体的责任感,同时也收获了成就感和自信心。

二、小学美术与科学协同教学的可行性

小学美术与科学在多个层面存在契合点,为协同教学提供了坚实基础。从学科内容上看,二者存在诸多交叉领域。科学学科中的自然现象、物质结构等知识,为美术创作提供了丰富的素材和灵感;美术学科中的色彩原理、造型设计等内容,也蕴含着科学的规律。例如,光的折射与反射现象,既是科学研究的范畴,也与美术中的光影表现密切相关。在思维方式上,美术与科学都强调观察、分析和创造。科学研究需要通过细致观察获取现象,经过分析推理得出结论;美术创作同样依赖敏锐的观察力捕捉事物特征,并通过艺术加工进行创造性表达。两种学科的思维方式相互补充、相互促进,能够在协同教学中形成合力,培养学生更全面的思维能力。

从教学方法来看,美术与科学课程都注重实践操作。科学实验、美术手工制作等教学活动,都要求学生亲自动手参与,在实践中探索知识、掌握技能。这种教学方法的一致性,使得美术与科学协同教学在课堂实施过程

中能够自然衔接,便于教师设计教学环节和组织教学活动。同时,小学阶段学生的认知特点也适宜开展协同教学,他们对世界充满好奇,具有较强的接受能力和探索欲望,能够在跨学科学习中充分发挥自身优势。特别是在探究性学习活动中,小学生往往能凭借活跃的思维,从美术与科学结合的角度,提出新颖独特的想法,为协同教学增添活力。

三、跨界融合视角下小学美术与科学协同教学的实践策略

(一) 基于课程标准,整合教学内容

在开展小学美术与科学协同教学时,教师需深入研读两门学科的课程标准,梳理其中具有关联性的教学内容,进行有机整合。课程标准是教学的指导性文件,明确了学科教学的目标、内容和要求。通过对课程标准的分析,能够精准定位美术与科学在知识、技能和素养培养方面的契合点,从而打破学科教材的固有框架,重新设计教学内容,构建跨学科的课程体系。

以“色彩的渐变”与科学中的光学知识融合教学为例。在美术课程中,“色彩的渐变”要求学生掌握色彩由浅到深、由一种颜色过渡到另一种颜色的表现方法,理解色彩渐变带来的视觉美感。而在科学课程中,光学知识涉及光的波长、颜色混合原理等内容。教师可将二者结合,设计教学内容:先通过科学实验,让学生用三棱镜分解太阳光,观察光的色散现象,了解不同颜色光的波长差异;再引导学生运用光学知识,分析色彩渐变的原理,如红色到橙色的渐变,本质上是光的波长逐渐变化的体现。在美术创作环节,学生运用所学的色彩渐变知识,绘制出具有科学原理支撑的渐变色彩画作,如表现日出日落过程中天空颜色的渐变。通过这种教学内容的整合,学生既掌握了美术技能,又深化了对科学知识的理解,实现了知识的迁移与应用。

(二) 创设跨学科情境,激发学习兴趣

情境教学能够将抽象的知识转化为生动具体的场景,增强学习的趣味性和直观性。在小学美术与科学协同教学中,创设跨学科情境,能够引导学生在特定情境中综合运用美术与科学知识解决问题,激发学习兴趣和探索欲望。教师可根据教学内容和学生的认知水平,设计富有创意和挑战性的情境,使学生在情境中主动参与学习,实现知识的自主建构。

以“会游的玩具”一课与科学中的浮力知识融合教学为例。教师创设“玩具设计大赛”情境,提出任务要求:设计一款能够在水中游动的玩具,同时要具有独特的艺术造型。在情境导入环节,教师展示一些传统会游的玩具,如木质小船、塑料鸭子等,引导学生观察玩具在水中的状态,提出问题:“为什么这些玩具能够在水中漂浮并游动?”从而引出科学中的浮力知识。在科学知识讲解环节,教师通过实验演示,如用不同材质、形状的物体放入水中,观察沉浮现象,让学生探究影响物体沉浮的因素,理解浮力的概念和原理。在美术设计环节,学生根据所学的浮力知识,选择合适的材料,如泡沫板、塑料瓶等,进行玩具的造型设计,运用美术中的色彩搭配、装饰技巧,让玩具既满足科学原理,又具有美观性。例如,学生设计出小鱼形状的玩具,利用泡沫板的浮力使其漂浮在水面,通过安装简易的螺旋桨装置,让玩具能够在水中游动,并运用彩色颜料绘制出逼真的鱼鳞图案。在情境教学过程中,学生始终保持高度的学习热情,积极参与讨论和实践,在解决问题的过程中实现了美术与科学知识的融合应用。

(三) 开展项目式学习,培养综合能力

项目式学习是一种以学生为中心的教学方法,通过让学生围绕特定项目展开探究,在实践中学习知识、掌握技能、培养能力。在小学美术与科学协同教学中,开展项目式学习,能够引导学生在真实的项目情境中,综合运用美术与科学知识,经历完整的问题解决过程,培养创新思维、实践能力和团队合作精神。教师需根据教学目标和学生实际情况,设计具有挑战性和可行性的项目主题,引导学生以小组合作的形式开展探究活动。

以“设计文化衫”与科学中的材料科学知识融合开展项目式学习为例。教师确定项目主题为“环保文化衫设计”,要求学生设计并制作出既具有独特艺术风格,又体现环保理念且使用环保材料的文化衫。在项目启动阶段,教师组织学生讨论环保主题,如垃圾分类、保护野生动物等,激发学生的创作灵感。同时,引入科学中的材料科学知识,讲解不同材料的特性,如天然纤维、再生纤维的优点,以及传统化学纤维对环境的危害,引导学生选择合适的环保材料制作文化衫。在项目实施过程中,学生分组进行设计和制作。美术方面,运用绘画、图案设计等技能,将环保主题以艺术的形式呈现在文化

衫上；科学方面，对所选材料进行测试，如检查材料的透气性、耐用性等，确保材料符合环保和使用要求。例如，一组学生选择用废旧的棉质衣物改造文化衫，在上面绘制出濒危动物的图案，并通过拼贴、刺绣等工艺进行装饰，既体现了环保理念，又展现了独特的艺术风格。在项目展示与评价阶段，各小组展示文化衫作品，介绍设计思路和科学原理，其他小组进行评价，教师从美术创意、科学合理性、环保理念表达等多个维度进行综合评价。通过项目式学习，学生在实践中深入理解了美术与科学知识，提升了综合能力。

（四）利用信息技术，拓展教学资源与方式

信息技术的飞速发展给教育教学带来了新的机遇和变革。在小学美术与科学协同教学中，合理运用信息技术，能够丰富教学资源，创新教学方式，提高教学效率和质量。教师可借助多媒体设备、网络平台、虚拟现实等技术手段，为学生提供更加直观、生动、多样化的学习体验，促进美术与科学知识的融合与理解。

以“光的魅力”一课与科学中的光学原理融合教学为例。在教学过程中，教师利用多媒体课件展示不同场景下的光现象，如城市夜景中的灯光、自然界中的彩虹等，引导学生观察和分析光的色彩、强度、方向等特点，引入科学中的光学原理，如光的传播、反射、折射等知识。

为了让学生更直观地理解光学原理，教师运用虚拟现实（VR）技术，创设虚拟实验室场景，让学生在虚拟环境中模拟光学实验。例如，学生可以在虚拟实验室中调整光源位置、改变反射面角度，观察光线的变化，亲身体会光的反射和折射规律。在美术创作环节，学生利用电脑美术软件，如“笔刷”画画工具，运用所学的光学知识，创作具有光影效果的艺术作品。学生可以调整画笔的透明度、颜色叠加模式，模拟不同光线照射下物体的色彩变化，创作出如逆光下的树林、光影交错的室内场景等作品。通过信息技术的应用，将抽象的科学知识与具象的美术创作相结合，拓展了教学资源和方式，提高了学生的学习效果。

（五）构建多元评价体系，促进全面发展

科学合理的评价体系是教学活动的重要组成部分，能够为教学改进和学生发展提供反馈。在小学美术与科学协同教学中，构建多元评价体系，突破传统单一学科的评价标准，从多个维度对学生的学习过程和成果进行

全面评价，有助于促进学生的全面发展。评价主体应多元化，包括教师评价、学生自评、互评等；评价内容应涵盖知识掌握、技能运用、创新能力、合作精神等方面；评价方式应多样化，如作品展示、实践操作、口头汇报等。

以“五谷”作画与科学中的植物知识融合教学的评价为例。在知识掌握方面，通过课堂提问、小测验等方式，考查学生对五谷植物的名称、生长特点等科学知识的理解；在技能运用方面，观察学生在“五谷”作画过程中，对材料的选择、粘贴技巧、构图布局等美术技能的掌握情况；在创新能力方面，评价学生作品的创意，如是否将五谷的形状、颜色与艺术主题巧妙结合，创作出独特的画面；在合作精神方面，关注小组合作过程中，学生的分工协作、沟通交流情况。在评价方式上，组织学生进行作品展示，让学生介绍自己的创作思路，包括如何运用科学知识选择五谷材料，以及美术创作的构思；同时开展学生互评活动，学生之间相互欣赏作品，提出优点和改进建议；最后教师进行总结评价，肯定学生的成绩，指出存在的问题，并提出改进方向。通过多元评价体系的构建，全面反映学生在跨界融合学习中的表现，激励学生不断进步，实现美术与科学素养的协同发展。

结语

跨界融合视角下小学美术与科学的协同教学，为小学教育注入了新的活力，是推动教育创新、落实核心素养培养目标的重要途径。通过阐述其对学生发展的益处、协同教学的可行性及多种实践策略，证明了这种教学模式在培养学生综合素养方面的显著优势。在未来的教学实践中，教师应不断探索创新，加强专业学习与教研合作，完善协同教学模式；学校也需给予更多支持，优化教学资源配置。只有多方共同努力，才能充分发挥美术与科学融合的教育价值，为学生的全面发展奠定坚实基础，助力培养适应未来社会发展的复合型人才。

参考文献

- [1] 卢宏林. 学科融合下小学美术课外作业的“跨界”设计[J]. 新课程研究, 2024, (32): 117-119.
- [2] 黄艳. 小学美术教育跨学科融合第二课堂艺术教育[J]. 新课程导学, 2024, (26): 54-57.
- [3] 刘凌. 跨界：用视觉艺术描述科学世界[J]. 幸福家庭, 2021, (16): 151-152.