

## 试论小学美术与科学实践融合的学生综合素养培养策略

□ 峨眉山市第一小学校 张倩

小学美术侧重审美感知与创意实践的培养,小学科学实践则聚焦探究能力与科学思维的培育,二者融合是落实跨学科育人、促进学生综合素养全面发展的重要途径。在自身小学科学实践中发现,当前小学美术与科学实践融合过程中,仍存在学科壁垒明显、融合形式单一、贴合学生实际不足等问题,制约了学生综合素养的培育实效。本文结合自身小学科学实践经验,阐述美术与科学实践融合的核心价值,分析当前融合实施的现状及问题,提出针对性的培养策略,融入具体教学实例论证,旨在打破学科界限,实现“以美促科、以科融美”,助力学生提升综合素养,落实立德树人根本任务。

小学阶段是学生综合素养启蒙的关键时期,小学美术涵盖绘画、手工、欣赏等丰富内容,注重引导学生感知美、创造美;小学科学实践则以探究为核心,强调引导学生观察自然、探索真理,培养科学探究能力。美术与科学看似分属不同学科,实则存在天然的内生关联,二者的深度融合,既能丰富美术教学的内容与形式,又能让科学实践更具趣味性和表现力,符合新时代义务教育跨学科融合的教学要求。在自身长期的小学教学实践中,我发现美术与科学实践的融合的重要性,但实际操作中,仍存在重视程度不足、融合路径不清晰、实践落地不到位等问题,未能充分发挥两学科的协同育人价值。因此,结合自身教学实践,探索科学有效的融合策略,对提升学生综合素养具有重

要的实践意义。

一、小学美术与科学实践融合的核心价值  
结合自身教学实践,小学美术与科学实践的融合,对学生综合素养的培养具有不可替代的价值,主要体现在三个方面。一是协同提升学科素养,美术教学培养学生的审美感知、创意表达能力,科学实践培养学生的观察探究、逻辑思维能力,二者融合实现审美素养与科学素养的协同发展。在教学中,我发现通过融合教学,学生不仅能提升绘画、手工技能,还能主动观察、思考科学现象,学科素养得到全面提升。二是激发学习内生动力,依托自然、生活类教学素材,将科学探究融入美术创作,打破传统教学的枯燥感,让学生在“探究中创造、在创造中感知”,有效激发学习兴趣。例如在引导学生观察植物生长后,让学生用美术形式呈现生长过程,学生的参与积极性明显提高。三是培养综合应用能力,融合教学引导学生运用美术技能呈现科学探究成果,运用科学知识丰富美术创作内涵,提升学生的动手实践、跨界应用能力,助力健全人格的塑造。

二、小学美术与科学实践融合的实施现状及问题

(一)学科壁垒明显,融合意识薄弱  
在自身教学实践中,我发现当前小学仍普遍采用分科教学模式,我自身在初期教学中,也存在美术教学与科学实践脱节的情况,侧重美术技能训练,忽视科学知识的渗透;在参与科学实践教学观摩时,也发现科学教师多关注

探究过程,缺乏美术表达的融入。

(二)融合形式单一,贴合实际不足  
在尝试开展融合教学的过程中,我曾陷入融合形式单一的误区,初期多以“美术创作呈现科学现象”为主,缺乏深度融合。例如仅让学生绘画呈现彩虹的形成,却未引导学生探究彩虹形成的科学原理,也未结合学生的生活实际设计创作活动,导致融合教学流于形式,难以发挥协同育人价值。

(三)教学方法固化,学生主体缺失  
在融合教学初期,我仍采用“教师主导、学生被动”的传统模式,缺乏对学生探究能力和创意能力的培养。往往直接给出融合主题和创作要求,例如直接要求学生用手工制作呈现植物细胞结构,却未引导学生主动探究植物细胞的组成、功能,再结合美术技能进行创作,导致学生的主体地位得不到体现,只能被动完成任务,综合素养培育效果不佳。

三、小学美术与科学实践融合的综合素养培养策略

(一)强化融合意识,打破学科壁垒  
在自身教学实践,我认为首先要树立跨学科育人理念,主动加强与科学教师的沟通协作,定期开展教研交流,共同挖掘美术与科学实践的融合点。在教学中,我主动与科学教师对接,结合各自教学内容,制定协同教学计划。例如,在美术教学中引导学生进行树叶拓印创作时,结合科学教学中的植物叶片结构探究,让学生先观察不同植物叶片的形状、脉络,探

究叶片的功能,再进行拓印创作,在创作中融入叶片结构的科学知识,实现美术与科学的有机融合,打破学科壁垒。

(二)贴合学生实际,丰富融合形式  
结合学生的认知特点和生活实际,设计多元化融合活动,让融合教学更具针对性和趣味性。低年级教学中,我结合学生的涂鸦、简笔画基础,开展科学观察记录活动,引导学生观察校园内的昆虫、花草,用简笔画记录它们的形态、生活习性,既提升学生的艺术表达能力,又培养学生的科学观察能力;中高年级教学中,我结合手工、绘画教学,开展科学创意创作活动,例如引导学生探究水的浮力原理后,用环保材料制作小船,既让学生掌握水的浮力的科学知识,又锻炼学生的手工创作技能和创新能力,实现“以美释科、以科润美”。

(三)创新教学方法,凸显学生主体  
打破传统教学模式,采用探究式、合作式教学方法,引导学生主动参与融合教学。在教学中,我结合教学主题,提出探究问题,引导学生分组开展科学探究,再运用美术技能呈现探究成果。例如,在开展“四季的色彩”美术教学时,我引导学生分组探究四季的气候特点、植物变化等科学知识,观察不同季节的色彩差异,再通过绘画、手工等形式,呈现四季的美景,将科学探究与美术创作有机结合。

四、结语  
小学美术与科学实践的融合,是提升学生综合素养、落实跨学科育人的重要举措。结合自身教学实践,当前融合教学仍存在学科壁垒明显、融合形式单一、教学方法固化、评价体系不完善等问题,需要通过强化融合意识、贴合学生实际丰富融合形式、创新教学方法等策略,推动二者深度融合。

思想的应用应遵循学生的认知规律,从简单到复杂、从直观到抽象,逐步推进。低年级教学中,侧重借助直观图形帮助学生理解基础概念和简单数量关系,培养学生的画图意识;中高年级教学中,逐步引导学生运用图形分析复杂问题,掌握数形结合的解题方法,提升思维能力。

(二)注重情境创设,激发学生应用兴趣  
兴趣是学生学习的动力,在教学中,教师应结合教学内容,创设生动有趣的教学情境,引导学生主动运用数形结合思想解决问题。通过情境创设,让学生感受到数形结合思想的实用性,激发学生运用这一思想方法的积极性和主动性,让学生在潜移默化中掌握数形结合思想。

(三)强化教师引导,规范学生应用方法  
教师是数形结合思想渗透与应用的引导者,在教学过程中,教师应自身熟练掌握数形结合思想,结合教学内容,明确渗透和应用的重点,引导学生规范运用图形分析问题、解决问题。

四、结语  
数形结合思想作为小学数学教学中重要的数学思想方法,契合小学生的认知规律,对提升教学质量、培养学生数学素养具有重要意义。在小学数学教学中,通过在概念教学、计算教学、解决问题教学中渗透数形结合思想,结合循序渐进、情境创设、教师引导等应用策略,能够帮助学生突破抽象思维的局限,快速理解数学知识,掌握解题方法,培养学生的数学思维能力和解决实际问题的能力。

在今后的小学数学教学中,教师应提高对数形结合思想的重视程度,结合教学内容和学生实际,不断探索数形结合的渗透与应用路径,灵活调整教学方法,让数形结合思想真正融入教学的全过程,充分发挥其育人价值,助力学生全面发展,为学生后续的数学学习奠定坚实基础。

## 校园安全

### 太原市第三十八中学 实训演练强技能 防患未然护校园

**科学导报讯** 消防安全无小事,防患未然记心间。为强化校园消防安全管理,提升全体师生应急处置能力,熟练掌握火灾逃生与消防器材使用技巧,太原市第三十八中学于3月9日组织开展消防应急演练暨实操培训活动,全体师生共同参与,共筑安全防线。

上午9时45分,随着消防警报声急促响起,演练正式启动。各班级班主任迅速到位,组织学生捂住口鼻,弯腰低姿,沿着预定路线快速有序撤离至操场安全区域。整个疏散过程紧张有序,不推不挤,仅用数分钟,全体师生便全部安全撤离。各班主任随即清点人数,反馈疏散情况,政教处针对本次演练效果,再次对学生普及消防安全,强调逃生细节。

疏散演练结束后,实操培训正式开始。政教主任现场演示灭火器、消防栓的正确使用方法,细致讲解操作步骤、注意事项及常见错误规避技巧。随后,师生代表依次上台实操,工作人员全程耐心指导,确保大家真正做到“懂懂、弄懂、会用”。

此次活动将理论知识与实践操作深度融合,不仅让全体师生掌握了消防逃生和自救互救技能,更强化了消防安全责任意识。该校将持续常态化开展消防安全教育和应急演练,时刻绷紧安全之弦,为全体师生营造安全、和谐、有序的校园环境。(张敏 李丽)

### 太原市小店区北营中心城南坪头小学 交通安全进校园 文明出行记心间

**科学导报讯** 为进一步增强学生的交通安全意识和自我保护能力,有效预防校园周边交通事故,3月6日,太原市小店区北营中心城南坪头小学邀请小店交警大队的两位警官入校开展交通安全专题培训,此次活动围绕校车出行、步行上下学、机动车接送三大方面进行重点讲解。

首先,警官李继东强调了校车乘坐规范,鼓励学生们争做文明乘车小标兵。其次,针对步行上下学的同学,李警官结合真实案例提醒大家,过马路走斑马线,做到“一停二看三通过”,远离危险区域,牢记交通规则。对于家长机动车接送的情况,李警官叮嘱学生上车系好安全带,未满八周岁不坐副驾,拒绝危险出行,守护自身安全。最后,李警官与同学们互动交流,耐心解答大家提出的各类交通安全问题,用通俗易懂的语言讲解交通标志、事故预防等知识,让安全理念真正走进每一位学生心中。

此次交通安全培训,让同学们学到了实用的安全知识,进一步树立了“安全第一”的意识。(张敏 李丽)

### 太原市晋源区姚村镇枣元头小学 强化网络安全意识 护航学生健康成长



学校围绕“网络安全”主题在国旗下开展演讲

**科学导报讯** 为进一步增强学生网络安全意识,提升自我防护能力,引导学生文明、安全、理性上网,近日,太原市晋源区姚村镇枣元头小学通过国旗下演讲与主题班会相结合的形式,开展网络安全教育系列活动。

升旗仪式上,学校围绕“网络安全为人民,网络安全靠人民”主题开展国旗下演讲。演讲结合小学生日常上网场景,用通俗易懂的语言讲解个人信息保护、防范网络诈骗、远离不良信息、防止网络沉迷等内容,提醒学生不随意点击陌生链接、不泄露家庭信息、不轻信网络中奖、不沉迷网络游戏,号召全体同学争做网络安全小卫士。

随后,各班级召开网络安全教育主题班会。班主任通过案例讲解、视频演示、互动问答等方式,围绕网络诈骗识别、隐私保护、文明上网、防欺凌等重点内容开展教学,引导学生认清网络风险,掌握防护技巧,规范上网行为。班会中,同学们积极交流讨论,进一步树立“安全上网、健康成长”的理念。

此次活动覆盖全校师生,有效普及了网络安全知识,强化了学生风险防范意识。下一步,枣元头小学将持续把网络安全教育融入日常教学与德育工作,常态化开展宣传引导,筑牢校园网络安全防线,为学生健康成长保驾护航。(张丽 闫珊/文 图)

## 小学数学教学中数形结合思想的渗透与应用

□ 峨眉山市第一小学校 张琳

小学数学是学生数学学习的启蒙阶段,核心目标是培养学生的数学思维能力和解决实际问题的能力。数形结合思想作为小学数学中重要的数学思想方法,其核心是将抽象的数学语言、数量关系与直观的图形、图像相结合,实现“以形助数、以数解形”,帮助学生突破抽象思维的局限,快速理解数学知识、掌握解题方法。小学生以具体形象思维为主,抽象逻辑思维正处于逐步发展阶段,对抽象的数学概念、数量关系理解难度较大,而数形结合思想能够将抽象知识直观化、具象化,契合小学生的认知规律。因此,深入探讨数形结合思想在小学数学教学中的渗透与应用路径,具有重要的教学实践意义。

一、数形结合思想在小学数学教学中的核心价值

数形结合思想在小学数学教学中的应用,能够有效弥补小学生抽象思维薄弱的短板,推动教学质量的提升,同时促进学生数学素养的全面发展,其核心价值主要体现在三个方面。

(一)助力学生理解抽象数学概念

小学数学中的诸多概念,如分数、小数、负数、几何图形的性质等,具有较强的抽象性,小学生难以快速把握其本质内涵。通过数形结合,将抽象概念转化为直观图形,能够帮助学生建立概念与具体形象的联系,快速理解概念的含义。例如,在数的认识教学中,借助数轴、小棒、方格等图形,能够让学生直观感受数的大小、顺序和意义,突破抽象数概念的理解难点;在几何概念教学中,通过图形的观察、对比

和分析,帮助学生掌握图形的特征和性质,深化对几何概念的认知。

(二)提升学生解决数学问题的能力  
小学数学应用题、计算题等题型,往往需要学生梳理数量关系、理清解题思路,而数形结合能够帮助学生快速找到数量之间的内在联系,简化解题过程。通过绘制线段图、示意图等方式,将题目中的数量关系直观呈现出来,让抽象的数量关系变得清晰易懂,帮助学生快速找到解题突破口,提升解题的准确性和效率。同时,长期渗透数形结合思想,能够培养学生的转化思维。

(三)培养学生的数学思维素养  
数形结合思想的渗透与应用,不仅是一种教学方法,更是一种思维训练方式。在教学过程中,引导学生主动运用图形分析数学问题、梳理数量关系,能够锻炼学生的观察能力、分析能力、推理能力和空间想象能力,促进学生抽象思维与形象思维的协同发展。

二、小学数学教学中数形结合思想的渗透路径

数形结合思想的渗透并非一蹴而就,需要结合小学数学的教学内容和学生的认知特点,贯穿于教学的全过程,采取循序渐进、潜移默化方式,让学生逐步理解和掌握这一思想方法。

(一)在概念教学中渗透数形结合思想,奠定学生认知基础  
概念教学是小学数学教学的核心,也是数形结合思想渗透的重要载体。在教学过程中,教师应结合概念的特点,借助直观图形,将抽象概

念具象化,帮助学生理解概念的本质。教学中,应避免单纯的概念讲解,而是通过图形演示、动手操作等方式,让学生在观察、体验中建立概念与图形的联系,逐步渗透数形结合思想。

(二)在计算教学中渗透数形结合思想,简化计算过程  
小学数学计算教学中,部分计算法则、运算定律的理解的难度较大,借助数形结合思想,能够让学生直观感受运算的本质,快速掌握计算方法。通过图形的拆分、组合,让学生直观理解运算的算理,避免机械记忆计算法则,提升计算的准确性和灵活性。同时,引导学生运用图形分析计算中的数量关系,简化计算过程,培养学生“以形助数”的解题思维。

(三)在解决问题教学中渗透数形结合思想,提升解题能力  
解决问题是小学数学教学的重点和难点,也是数形结合思想应用最广泛的领域。在教学过程中,教师应引导学生根据题目特点,绘制线段图、示意图、方格图等,将题目中的文字信息转化为直观的图形信息,梳理数量关系,找到解题思路。

三、小学数学教学中数形结合思想的应用策略

为确保数形结合思想在小学数学教学中有效应用,充分发挥其育人价值,教师应结合教学实际,采取科学合理的应用策略,提升教学效果。

(一)坚持循序渐进,贴合学生认知规律  
小学生的思维发展具有阶段性,数形结合

## 《海滨小城》第二课时

□ 太原市万柏林区兴华西街小学 张颖

(1) 找出庭院景物:棕树、椰子树、橄榄树、凤凰树等亚热带树木,结合图片感受树木品种多。  
(2)庭院里的景物是什么样子的?  
句子一:初夏,棕树叶子散发出来的香味,飘得满街满院都是。  
①预设品读句子一:感受香味浓  
抓住“满街满院”体会香味浓郁。  
句子二:凤凰树开了花,开得那么热闹,小城好像笼罩在一片片红云中。  
②预设品读句子二:感受开花艳  
抓住“热闹”“一片片”体会凤凰花繁茂艳丽。  
3.合作朗读,小结学法  
(1)师生合作,配乐朗读。感受庭院树种种类多、香味浓,花开艳的美。  
(2)小结学法:刚才我们借助“景物特色卡”,用“找关键词,圈景物,画关键词,读想象画面读”的方法,欣赏了庭院风光。

【设计意图】以填写特色卡为任务,引导学生抓关键词,想象画面,感受庭院之美,习得阅读方法,品味语言韵味。  
学习任务三:由扶到放,漫步公园街道  
情境创设:请各小组分组行动,深度考察公园与街道,发现两处美景。

1.由扶到放,布置任务  
运用所学方法,小组合作学习公园或街道段落,完成“景物特色卡”。  
2.交流反馈——“走进公园”  
(1)找出关键词:小城的公园更美。  
(2)景物:榕树、石凳。  
(3)抓关键词“绿绒大伞,密不透风,许许多多”,体会榕树繁茂,想象画面与人们活动,感受喜爱之情。  
(4)配乐朗读整段话,读出画面。  
3.交流反馈——“走进街道”  
(1)找出关键词:小城的街道也美。  
(2)景物:铺满细沙的路、街道。

(3) 抓“咯吱咯吱、干净、除了……都……”,体会街道整洁舒适。  
(4) 配乐朗读整段话,读出画面。  
4.出示三个关键词句  
小城里每一个庭院都栽了树。  
小城的公园更美。  
小城的街道也美。  
出示三句关键词句,引导学生借助“更”“也”,体会段落间层层递进的关系。

【设计意图】以“分组考察”实现由扶到放,抓关键词体会公园、街道之美,梳理关键词,理清段落递进关系,提升整体感知能力。

学习任务四:山河代言,介绍海滨小城  
创设情境:各位“山河代言人”,请为海滨小城风光大片现场配音,向大家展示它的魅力。  
1.播放视频,介绍喜欢的部分  
(1)播放无声风光视频,包含海上、沙滩、庭院、公园、街道。  
(2)发布任务:四人小组合作,结合课文与板书,为喜欢的片段配音。  
(3)依据评分表开展小组练习、展示与互评。

介绍的景物	声音响亮 语速适当	根据要求介绍清楚	星星合计
海上	★★	能介绍景物特点,能抓住关键词	★★★★
沙滩	★★	能介绍景物特点,能抓住关键词“咯吱咯吱”,能结合想象描述景物特点	★★★★
庭院	★★	能抓住“绿”“密”“遮天蔽日”等关键词,能结合想象描述景物特点	★★★★
公园街道	★★	能抓住关键词“铺满细沙”“干净”,能结合想象描述景物特点	★★★★

4人小组分工合作,组内练习介绍。邀请4人小组分别介绍海上、沙滩、庭院、公园街道,合作为海滨小城完成配音,组织其他学生根据《“我为海滨小城代言”评分表》进行评议。  
2.课堂总结,作业布置  
结合板书小结:本课感受了小城的美丽整

洁,学习了写景方法,并通过配音任务,把课文语言转化为自己的表达,完成从阅读到表达的运用。

【设计意图】以配音任务驱动综合运用,借助评分表规范评价,培养合作与表达能力,实现语言从输入到输出的转化。

【板书设计】

第二课时 17. 海滨小城

关键词句: 美丽 整洁 绿树成荫 鸟语花香 空气清新

【海上】天 海 帆船 椰树 海鸥 浪花  
【沙滩】寂静的状态 喧闹的船队  
【庭院】种类多 香味浓 开花艳  
【公园】榕树繁茂 人们悠闲  
【街道】细沙轻响 街道干净

【教学反思】  
本文为写景散文,本课以“山河代言人”为情境主线,引导学生抓关键词、品景物特点,感受小城的美丽整洁,基本达成阅读与表达目标,反思如下:

一、教学中的亮点  
1.情境鲜活,激发兴趣:以“山河代言人”“风光片配音”为任务,让学生以小组身份探究庭院、公园、街道特点,在写解说词、配音中主动运用阅读方法,实现主动探究式学习,提升表达与合作能力。  
2.紧扣要素,方法落地:围绕单元语文要素开展“教—扶—放”梯度教学,引导学生发现递进表达逻辑,实现阅读方法与表达技巧的有机融合。

二、教学中的不足  
1.学生主体性不足:关键词品析环节提问指向性较强,限制了学生思维,对个性化解读缺少充分交流空间,以学定教落实不到位。  
2.朗读指导较浅层:朗读形式多样,但缺乏重音、停顿、语速等技巧指导,未能体现段落画面感与情感差异。

此次教学让我深刻体会到,语文课堂既要扎实落实语文要素,又要让学生在真实的语言实践中感受语文的魅力。未来教学中,我将更注重“以生为本”,在方法渗透与思维培养之间找到平衡,让课堂成为学生语文素养生长的沃土。