

小学科学跨学科主题教学实践探微

邱春娟

陕西省西安市阎良区实验小学 陕西 西安 710089

【摘要】 本文首先探讨了实施过程中所遭遇的诸多挑战，诸如学科整合的复杂性、教师跨学科教学能力的欠缺、课程设计及资源支持的不足，以及学生在知识迁移过程中碰到的阻碍。为应对这些问题，本研究提出了一系列实践措施，涉及选择与日常生活密切相关的教学议题、借助信息技术与数字化手段、构建协同合作的教学模式以及加强课后拓展活动，力求为小学科学跨学科主题教学贡献借鉴与启示。

【关键词】 小学科学；跨学科；主题教学；实践策略

在当前教育改革的大背景下，跨学科主题教学作为一种新型的教学模式，其核心在于将不同学科的知识与技能有机融合，以应对现实挑战，并催化学生综合能力的全面成长，小学科学教育作为提升学生科学素养的根基，实施跨学科主题教学实践极为关键，然而在实践层面教师与学生遇到了一连串的挑战，鉴于小学科学教育中跨学科主题教学的有效实践路径的探索，对促进教学品质与学生学业成就的提升具有极其重要的现实作用。

1 小学科学教育中跨学科主题教学面临的挑战及其解决策略分析

1.1 学科交叉融合的难度较大，知识整合存在一定缺陷

小学阶段各学科的教学宗旨与内容存在差异，科学教育多围绕自然现象与实验研究展开，数学教育则强调计算与逻辑思维能力的培养，语文教育着重于语言表达与阅读能力的提升，社会学科以研究人文与社会科学现象为核心。学科的独立性特征使得教师在教学实施过程中难以寻觅恰当的融合结合点，进而引发跨学科整合的巨大挑战，鉴于不同学科课程安排的固定性，实施跨学科教学需突破传统课程框架，但现行教学体系封闭，造成自然科学与其他学科内容难以平滑过渡。科学教育课程往往以实验探究作为知识传授的主要手段，而数学、语文等学科则主要采用理论讲授的教学模式，二者在教学方法上的显著区别，课程融合时，内容衔接常显不连贯或强行拼凑，在实施跨学科主题教学时，必须对相关学科的知识体系进行深入的剖析，筛选出适合综合的教学材料。目前教材的编制多侧重于单一学科领域，未能充分考虑到跨学科整合的必要性，因而教师在实施跨学科教学时，往往缺乏系统性的教学支持。

1.2 部分教育工作者对本学科内容有所掌握，却未构建起跨学科教学的能力

跨学科教学模式的运用，对教师提出了双重要求：既要精通所教学科的核心知识，又要对相关学科的知识结构有全面掌握，并能综合运用多种学科的教学途径，由于教师的专业培训多限于某一学科，他们在实施跨学科教学时，常觉得力有未逮。跨学科教学要求教师具备卓越的课程整合与创新教学技能，但现实教学活动中，众多教师仍旧固守传统学科

教学模式，系统掌握跨学科教学法及其实践操作技能尚不熟练，面对教学任务的重压，教师于日常教学活动中往往难以腾出充裕时间从事跨学科教学之研究及设计，此状况也放大了跨学科教学推行的限制性。教师跨学科教学能力的进步也受学校整体教学环境的牵制，在部分教育机构中，因缺失跨学科教学的相关培训与辅导，教师群体普遍面临支持不足的问题，进而削弱了他们在跨学科教学实践中的自信感，跨学科教学实施过程中，教师间的合作必不可少。

1.3 小学科学教育中，跨学科教学的课程设计及资源支持体系尚显不足

现有的课程体系普遍以单一学科的知识体系为基础，缺少跨学科整合的要素与结构，造成教师在实施跨学科教学时面临，常陷入技能不足的困境，传统科学教育体系下，科学知识的讲解与实验技能的锻炼占据主导地位，语文、数学及社会科学等学科内容与科学课程未能有效结合。课程实施整合阶段，教师往往面临难题，主要原因是缺少系统指导框架和优质教学材料，目前的小学科学课程与教材在内容设定上较为僵化，难以实现灵活的调整与更新，这种状况对满足跨学科教学需求产生了制约。即便部分教育工作者尝试将自然科学与其他学术领域相结合，往往因教育资源短缺于跨学科而遭遇挑战，尤其在教材资源层面，众多学校未能针对跨学科教学设计相应的教具、活动方案及练习题，导致教师在教学实施过程中缺乏可操作的资源支撑，难以实现学科间的结合，课程设计之针对性不足，教学资源也未完善，导致跨学科教学实施受限，进而对教学效果及学生兴趣带来不良后果。

2 小学科学跨学科主题教学的实践路径

2.1 挑选与日常生活息息相关的主题，力求实现学科间的综合与全面推行

教学内容的日常生活化倾向不仅能够唤起学生的求知欲望，而且能使他们洞察知识与日常生活之间的紧密互动。教学实施阶段，教师可选取“珍惜水资源”作为教学主题，对河流、湖泊、地下水等水体形态及水资源利用现状进行系统分析，使学生不仅能在科学课程中学习相关知识，而且能将所学知识与日常节水行为、农业灌溉需求等现实生活实例相联系。借助此类跨学科教育模式，学生得以更深刻地把握自

然资源法则,并极大地增强其综合实践技能。再者,结合日常生活的教学主题对学生批判性思维及问题解决能力的提升具有积极作用,例如在阐述“材料的选择与利用”概念之际,教师可引导学生认识到资源合理使用的重要性,进而启发他们探索如何通过优选材料降低环境影响,进而强化可持续发展意识。此类课题不仅囊括了科学、材料学、环境学等多元学科范畴,而且能够有效增进学生对现时社会热点问题的洞察力,进而提升其对社会责任的认知。采用主题教学体系,教师能够整合多学科知识,并设计跨学科的项目活动,使学生能够在探讨现实问题时,综合多学科知识资源库,该教学模式不仅突破了学科间的藩篱,而且明显提高了学生的知识迁移水平及综合素质。

在苏教版三年级上册科学教材第一单元《研究土壤》里,教师可设计一项跨学科的项目实践。数学知识紧密贴近日常生活实践,教师可引导学生对校园不同区域土壤的厚度、疏松程度等特征进行实际观察与测量,并实施信息的收集与记录流程。继之学生可利用所收集的信息在数学课程中进行分类整理,并学会运用简单图表直观呈现分析结果。在参与此类活动过程中,学生不仅习得了观察工具的运用技巧,而且实现了科学知识 with 数学知识的有机结合,极大地提高了他们的综合应用水平。教师可指导学生探究如何将土壤研究结果转化为实际操作,如在美术课程中利用不同土壤创作肌理作品,或在劳动课程中根据土壤特性选择种植的植物,以此拓展学生对土壤知识在现实生活应用价值的理解范围。

2.2 依托信息技术与数字化工具,激发跨学科教学的互动性增长

在现今的教育情境中,信息技术与数字化手段的广泛运用,显著提高了跨学科教学的互动水平与教学成果,依托于科技手段,教师得以突破传统课堂的束缚,将科学、数学、语言艺术等学科内容整合,营造更互动的学习空间。通过多媒体与互动电子白板的运用,教师得以向学生展示图形、视频及动态模拟,从而促进学生对于地球运动、光折射等科学概念的直观理解,并实现跨学科知识的整合,以数字化为工具,尤其是科学实验模拟软件及在线协作工具,跨学科合作与学习互动的灵活性、高效性得到显著提升。学生得以借助模拟实验手段,对科学理论进行实证验证分析,同时通过网络交流工具,与同侪展开问题探讨与方案交流,这种互动模式显著提升了学生的参与热情和学习积极性,利用此类工具,教师能够策划出多学科间的相互联系,诸如以数学的统计手段对科学实验数据实施剖析,也或借助语言艺术对科学实验的发现进行总结,教师借助信息技术及数字化手段,可即时获取反馈与数据剖析,以更深入地洞察学生学习动态与理解程度,进而对教学策略实施灵活适时调整。

2.3 倡导校内外协同合作模式,增进跨学科教学支持水平

跨学科教学活动非仅限于课堂内部,其进步与拓展亟需校内校外合作机制的合力支持,教育机构应倡导不同学科教师之间的协作,定期组织跨学科交流与研讨活动,促进教师

之间相互认知与协作能力的培养。此途径允许教师群体共享跨学科教学之经验与策略,进而分析适应不同学科融合的教学模式,与此同时校外资源的吸纳是关键一环,高等教育机构可与科研院所、商业实体、社会团体等构建战略伙伴关系,邀请专业人士进校举办讲座及实践课程,进而拓展学生对学科知识的实际应用技能。学校应深化与家长间的交流与合作,调动家长投身学生跨学科学习活动的积极性,例如借助家长志愿者参与教学实践或布置家庭作业,将家庭资源整合于教学环节,让学生在家长指导下进行问题分析与探讨解决途径。构建校内与校外协同合作机制,不仅对学生学科整合能力的提升具有积极作用,也让跨学科教学活动展现出更加多样的特点,通过实施此类协同机制,教育机构得以构建起一个涵盖全体师生、跨学科的全面教育体系,进而显著提高教学质量,全面促进学生的综合素质全面发展。

2.4 强化课后拓展教学,辅导学生在实际环境中实施所学理论

作为跨学科教学的关键环节,课后延伸活动有助于学生将课堂所学知识与实际情境相结合,进而拓展知识的实际应用范围,通过开展与日常生活紧密相连的课后活动,学生得以在现实情境中运用跨学科知识,以应对具体挑战。教师可组织学生进行社区考察、生态保护活动及科学探索项目,以此引导学生将科学、社会学、艺术等学科知识综合应用于实际项目,以推动其实践技能的优化,教学活动结束后,参与课后活动不仅有助于加深学生对课堂知识的掌握,而且能显著促进学生的创新思维及自主学习能力的提升。在参与此类活动时,学生频繁经历协作、分析及问题解决的过程,参与此活动对学生团队协作与批判性思维的发展具有正面效应,在课后延伸活动中,通过实际问题的探讨,学生的求知欲和探索精神得到显著增强,进而有效提升了他们对跨学科知识的吸引力。

3 结束语

综合来看,在小学科学教育范畴内,跨学科主题教学之开展,是一项既复杂又充满挑战的任务,实现跨学科主题教学,教师、学生、学校及社会各界需齐心协力,选取与日常生活密切相关的主题,利用信息技术及数字化工具,构建协同合作体系,并强化课后拓展活动,诸多实践途径可显著促进学科融合与综合应用,进而提高学生的科学素质与综合能力水平。

参考文献:

- [1] 廖庆辉.小学科学跨学科主题教学的实践策略[J].小学教学设计,2024(S1):179-181
- [2] 张旭华.小学科学跨学科主题教学的实践探索[J].教育界,2024(7):71-73.