

融合·探究·创新：STEAM 理念下小学生中高年级创造性思维能力培养路径探析

霍妹嫚

青海师范大学，青海 西宁 710600

摘要：STEAM 教育突出跨学科交融与实践探究，为小学中高年级学生创造性思维的提供发展契机，本文以教学实践为结合点，结合学生思维特征展开，探究融合式教学、项目式探究及真实情境对思维突破的推动效应，给出教师协作、家庭介入与多元评估相融合的支撑策略，突出教学需实现从“讲授知识”到“培育思维”的转变，推动学生在真实问题情境中实现思维品质的持续发展。

关键词：STEAM 教育；小学中高年级；创造性思维；融合教学；项目学习；探究课堂

DOI: 10.63887/jc.2025.1.3.17

引言

《义务教育课程方案（2022 年版）》明确主张要加强学科融合与实践能力的培养，彰显“以学催思、以动促创”的育人理念^[1]，在“双减”政策持续推进的大背景下，课堂教学的重心重新转到提升学生思维品质及核心素养上，作为教育体系里的核心一环，小学中高年级这一阶段正处于形象思维向抽象逻辑思维发展的过渡时期，是学生创造力萌发与思维能力构建的关键阶段。

但就实际教学情况而言，不难察觉到许多学生思维表达匮乏、解决问题手段固化，且欠缺持续探索的兴致与魄力，这既与传统课堂“重知识轻思维”的这种教学结构有关，也体现出教学样式与学生认知发展之间的脱节局面^[2]，STEAM 教育看重跨学科的整合、项目式探究与真实情境学习的结合，该内在机制恰好与小学中高年级学生的认知特性、兴趣需求达成契合，探索在 STEAM 理念引领的进程里，采用融合、探究、创新的方式培养学生创造性思维，既呼应了国家教育改革的走向，也与当下育人实践的实际需求相契合^[3]。

1 STEAM 理念下创造性思维培养的理论基础

STEAM 教育理念着重于——科学（Science）、技术（Technology）、工程（Engineering）、艺术（Art）

和数学（Mathematics）的融合，并非着眼于拓宽知识范畴，而是着力借助真实的任务情境，引导学生在综合实践中提升问题解决能力与创造性思维，这一理念同现今国家提倡的核心素养体系极为契合，尤其是《普通高中课程方案和语文等学科课程标准（2022 年版）》当中所涉及的“跨学科综合能力范畴”与“实践创新能力范畴”，已逐步朝着义务教育阶段教学目标延伸。

从学生发展规律角度看，小学中高年级阶段学生具备一定逻辑思维能力，然而仍以形象具体的认知为主，正处于由模仿转向创造、由被动接受向主动探究的过渡时段，他们求知的好奇心强，言说的表达欲旺，然而常常欠缺系统性的训练以及思维的支撑架构，STEAM 教育所赋予的探究课题、跨领域协作及创造性呈现，促使学生体验“提出问题—思考对策—尝试处理—反思改进”的完整认知阶段，这是拓展创造性思维必不可少路径。

艺术往 STEAM 体系内的嵌入，也补充了科学探索里的人文感受，也开阔了学生思维的边界，在我长久教学实践中发现，学生采用艺术表达去探索科学相关现象，更可诱发联想、表露个性，突破标准答案的限制，这种思维上的自由交流与碰撞，恰为创造力培育的关键根基。

2 小学中高年级学生创造性思维的特点与挑战

STEAM 教育理念自提出以来便以其学生高度参与、学科深度整合的特点受到广泛的关注,而新兴的项目化学习模式(PBL)能够促使在学生解决真实的复杂问题的过程中实现知识迁移,是 STEAM 教育理念与现行课程体系融合的恰当载体和切入点^[4]。小学中高年级是学生思维由具体向抽象过渡的关键阶段,认知水平逐步成熟,开始拥有初步进行逻辑推理、类比迁移与独立决断的能力,该阶段学生思维依旧显得稚嫩,易受外部的评价影响,思维开放性和独立性仍处在发展阶段内。

从实际教学的观察结果看,学生表达新颖观点时,大多表现出自信缺失,往往受“标准答案”以及教师暗示的束缚,出现“依样照搬”“套用套话”情形,他们天然就对新奇的问题兴致盎然,只是缺乏持续探究的耐力,遇到艰难险阻就易放弃^[5],尤其于集体活动开展期间,有部分学生习惯被动地领受分工内容,缺少对整体任务的主动认知与自主思索,该状况在以项目式、任务式起主导作用的 STEAM 教学里尤为明显,看似参与得十分热烈,实际当中思维撞击不足。

学生对创新任务的态度,还是在一定程度上被应试倾向左右着,在部分家长与学生的认知里,手工制作、开放性探究多被看成“非主科”类任务,未被充分看重,学生基于此,参与中动力不足,活动多是流于形式。

教师在教学设计当中,需要精准掌握学生思维发展的真实状态,杜绝任务过分简易引发思维懒惰,也要规避目标模糊致学生迷失路径,唯有供给适度挑战、现实问题及结构性扶持,才可真正带动学生创造性思维的拓展。

3 融合式教学设计:以 STEAM 项目为载体促进思维突破

小学时期的课程安排主要采用分科教学模式,容易让学生知识理解呈现割裂状,应用能力出现脱节现象^[6],STEAM 教育看重跨学科的交融整合,把现实生活中的复杂问题作为切入点,引领学生在综合应用场景里实现多维思维成长,尤其是处于项目式学习阶段,

更易达成知识到能力的蜕变,处于融合式教学设计的过程里,我们并非仅聚焦知识的交汇,更聚焦思维形态的更迭。

3.1 基于真实问题的项目引入:问题源于生活,贴近学生经验

有效的项目设计首先应当依托学生熟悉的生活情境开启,启动他们的好奇与兴趣,在以“怎样更高效地对校园垃圾进行分类”为主题的项目里,学生需要观察校园的实际情况,对保洁人员以及同学实施采访,分析垃圾类别和投放习惯,且试着制订分类升级方案,在这一过程中,应用科学知识、分析数学统计情况、构思技术方面的方案、表达美术设计成果及组织团队协作活动,都在潜移默化中实现融合。

项目并非只是知识的集聚,更是学生观察力、洞察力以及解决问题能力所依托的重要的锻炼平台,借助问题驱动的方式切入,学生思维从“接受既有的命题”转向发现新的问题,由“解答题目”过渡到“探究创建”^[7]。

3.2 明确各学科功能定位:融合中有边界,协同中有分工

融合并不等于盲目混合,而是有针对性地开展整合^[8],在一次“节能小屋”项目的执行阶段,我们明晰了各学科的切入要点:

科学关注能耗问题的成因与节能技术;

数学用于采集数据、估算成本与能效比;

技术指导学生进行简易电路设计与材料拼装;

美术参与外观造型与图纸绘制;

语文支持学生在项目总结与展示中的语言表达。

这种以问题为核心、以项目为载体、以学科为支点的教学安排,使得学生能在多维度的认知体验中不断转换视角,形成整合型思维能力。

3.3 项目过程设计强调“任务递进”与“角色转换”

项目式学习要防止学生在起始阶段就陷入迷茫状态,我们把项目拆分为若干“任务节点”,如从资料查找一方案构思一小组讨论一初步制作一功能测试一修改完善一成果展示,为每个阶段设置恰当挑战,引

领学生循序渐进地超越既有经验。

通过角色的分工安排,引导学生于团队中持续变更思维视角,既表达一己之见,又可领会他人意图,一次“未来教室设计”项目中,一位平常拙于表达的学生,出任“创意负责人”一职后,积极提出运用智能窗帘、声控灯光等想法,引发小组深入探讨。这种激发与包容,让学生在项目推进过程中实现从“执行者”到“思考者”的角色跨越升级。

3.4 教师策略聚焦引导、支持与唤醒

在融合项目中,教师不再是单纯的讲授者,而是引导者与支持者^[9],一方面应擅长抛出追问,如“你为什么选择这种材料?”“有没有其他更节能的方案?”“这个方案如何被验证?”;另一方面,也要懂得适时退后,给予学生思维空间,让他们在不断试错中形成独立判断。

教师需重视把思维过程进行可视化,就如鼓励学生绘制思维逻辑图、流程草图、模型初稿等,帮助他们从可视化的路径中识别自身思维优势与不足。

3.5 成果展示与交流激发表达与反思

创造性思维的最终目标不是完成某个作品,而是要看是否可以清晰呈现自己的思路、逻辑以及发展过程,在每轮项目终结之后,我们会筹办“项目分享会”,邀约学生借助多种途径(比如演讲、视频呈现、海报展示、现场操作演示等)开展成果展示,这个过程不仅仅是一个反思的窗口,也是学生在倾听他人看法、应对诘问的过程,让思维得到进一步拓展。

在项目驱动的 STEAM 课堂中,学生脱离被动接受知识的局面,而是从实际问题那里提出推测,在多学科框架中整合手段,在探究实践时形成判断,这种过程驱动、综合集成、合作互动的学习经历,是培养创造性思维的有效路径,也是当前教育变革的现实路径。

4 探究式课堂实践:创设激发思维的真实情境

创造性思维的发展,需凭借真实问题情境的引导,在传统教学模式当中,学生往往习惯于在预设的问题中寻找标准答案,思维被过度地诱导前行,缺少自主构建的空间,STEAM 理念聚焦于以“探究”为推进路径,

指引学生在繁杂、模糊、无定数的任务中展开多角度思考,激发其问题认知能力与创新的潜在力量。

开启贴近学生的日常生活的情境搭建,且拥有挑战性及开放性属性,在“阳光能晒干衣服的缘故”这一科学主题范畴内,我并非直接对物理知识进行讲授,而是借助“连续三日衣服晾晒状况”这一情境,引导学生开展观察、记录、对比工作,并给出影响干燥速度的潜在因子。此类“半熟络一半陌生”的情境,促使学生积极思考且愿意展现自身别样的观点。

在探究的过程中,教师应善于“造就问题”,而不该“直接奉上答案”,当学生提出“风的吹动对加快蒸发有效”这一假定后,追问:“各种风是否都有作用?”“是否存在方法去验证你们的判断呢?”这种基于学生思维开展追问的模式,不断激励他们拓展深化假设、改善操作流程、完备表达形式。

合作探究是又一个不可忽视的关键支点,我们往往经由分组合作手段,引导学生在对话间促成思维碰撞,在“设计环保午餐盒”这一任务项目里,各个学生从材质、容量、方便程度及安全性着手,在探讨与协同里逐渐搭建起更健全的应对办法,这般集体构筑的进程,不只是提升了他们表达、倾听的能力,还引导了思维角度走向多元化格局。

反思这一阶段同样不可少,每一次探究告一段落后,我们均会筹备简短的“思维回顾”事宜:在此次探究进程里,你碰到了啥困难?你想法的改变是怎么达成的?这不仅对学生梳理思维过程有益,还强化了其元认知能力,所谓“认识到自己思考的模式”。

探究式课堂的实际价值,并非在于教师教给学生知识的量,而在于学生是否真正体验过“思索的过程”“发问的瞬间”“尝试的阶段”。

5 构建支持创新的教学生态

创造性思维的培育不是单节课就能催生的产物,却需一个有机相连、协同配合且具有持续性的教学生态辅助架构,受 STEAM 理念的引领驱动,教学方式转型需跟教师、课堂、家庭、评价等多类要素的协同创新同步,构建推动创新涌现的优良环境。

5.1 教师是教学生态的核心。

在实践中发现教师观念不转变,创新教学就难有扎根之基,传统教学看重结果达成以及规范落实,STEAM 教学更在意过程跟探索的维度,教师应实现从“知识给予者”到“思维激发者”的转变,在课堂中容忍个体间差异、接受试错过程、鼓励积极表达,打造一处学生可大胆想象、大胆表达、大胆实践的心理安全空间,应拆毁学科构建的壁垒,促使跨学科共同备课实施,加强融合教学的整体紧凑性与系统合理性。

5.2 家庭应成为创新教育的协同力量。

不少学生在课堂上勇于发言,在家庭中却缺失被倾听及鼓励的空间,创意常被视为“胡闹”,我们积极与家长就项目学习目标展开交流,邀请家长投身展示、评议活动,引导家长将关注点从成绩转向能力,助力学生在学校、家庭两端皆获积极反馈。

5.3 评价方式的更新是教学生态转向创新的关键杠杆。

采用过程性、发展性、多元化的评价办法,可更真切地记录学生思维成长状况,在我的授课课堂里,我们引入“思维进步卡”“项目观察日志”等简便的工具,推动学生对自己思维流程加以反思,也使得教师更精准地做出引导与帮扶,一个倡导革新的课堂,不只有令人称好的项目,还得有一群愿意协同营造教学生态的同行者。

结语

素质教育的核心是培养学生的创新精神,如何在小学科学教学中贯彻素质教育这一核心理念是我们不断思考和回答的问题^[10],在 STEAM 理念的引领下,针对小学中高年级创造性思维的培养,并非仅为教学模式的革新,更体现为育人观念的革新升级,切实有效的思维培育,应深扎于真实情状,贯穿综合化设计里,让思维在现实境遇里得以激活,在尝试中被磨砺,在表达中被点亮。

参考文献

- [1]杨新荣,杨莉荪.小学数学教材中创造性思维呈现的纵向比较研究——基于九年制义务教育施行以来三套人教版教材的分析[J].课程.教材.教法,2023,43(08):108-115.
- [2]陈安琪.基于 STEAM 教育理念的小学综合实践活动课程实施[J].西部素质教育,2023,9(03):109-112+145.
- [3]唐欣.小学高段语文阅读课堂教学中创造性思维的培养[J].读写算,2024,(14):56-58.
- [4]申肖飞.STEAM 教育理念下小学美术教育项目对学生创造性思维能力、创造性倾向的影响研究[J].美术教育研究,2024,(21):84-88.
- [6]吴丽梅.小学高年级数学教学中学生创造性思维能力的培养[J].亚太教育,2024,(24):150-152.
- [7]倪燕燕.STEAM 教育理念在小学科学“做个小温室”中的践行[J].第二课堂(D),2024,(11):56-57.
- [9]赵雪.STEAM 教育理念在小学教育中的贯彻思维分析[J].学术与实践,2024,(02):115-118.
- [10]陈华云.立足核心素养培养创造性思维——小学语文如何提高学生创造性思维[J].小学生(下旬刊),2022,(11):97-99.

作者简介:霍姝嫒,2000 年,性别女,汉族,陕西西安人、研究生,主要研究方向为小学教育