

核心素养导向下的小学科学教学研究

李存代

(宝鸡市陈仓区茗苑小学, 陕西 宝鸡 721300)

摘要: 进入小学阶段之后, 学生素养、观念、思维进入了黄金发展时期, 这一时期的教育教学活动对他们当下的成长、未来的发展均有举足轻重的影响。进行小学科学教学时, 要引导注重核心素养导向性, 通过适宜的方式引导学生逐渐养成较强实践动手能力和科学意识。故而, 本文在总结笔者实践经验的基础上, 分析小学科学教学现状, 而后提出核心素养导向下的小学科学教学实施策略, 以为各位同行提供参考。

关键词: 核心素养; 小学; 科学教学; 策略

核心素养涉及知识获取能力、社会综合实践能力、人文素养等多个维度, 相关培养活动的开展促进了全面发展型人才的成长。小学教育要回归教育初心, 围绕促进人的全面发展这一核心推进各项教学任务, 为学生实现德智体美劳全面发展提供相应的学习平台。尤其小学科学课程作为科学性、实践性较强, 培养学生多方面核心素养的不可获取渠道, 要发挥核心素养导向性, 基于科学观念、科学思维、探究实践、态度责任等维度引领学生发展。

一、小学科学教学现状

(一) 重视程度不高

结合调查研究结果发现, 当前的小学科学课程尚未引起足够的重视。在小学科学课程实施过程中, 需要发挥学科优势, 为学生学习持续地添砖添瓦, 帮助他们最大程度地挖掘自身潜力, 引领他们将自己的人生之路“修”得更加稳固、踏实, 促使他们在未来能够收获幸福、实现人生价值。事实上, 部分小学受到应试教育模式、传统教育模式的影响较大, 科学课程课时被大量缩减, 而且这种现象随着学生年级段的上升越发严重。这种情况下, 学校在小学科学学科师资队伍建设方面的投入减少, 很少为教师提供参加培训的机会, 阻碍了小学科学教学发展与小学科学教师专业发展。学校、教师的不重视, 导致很多家长、学生也将重点放在数学、语文等“重要学科”上, 认为科学是“无关紧要”“可有可无”的学科, 学生学习质量与效果难以得到有效提升。

(二) 重理论轻实践现象突出

当前, 重理论轻实践的现象在小学科学教学中较为普遍, 影响了学生核心素养的发展。部分教师考虑到课时少、教学任务重的问题, 很少给学生充足的时间让他们进行实验活动或者自主探究。进行教学的时候, 他们往往会压缩试验, 将相关内容转变成知识, 然后灌输给学生通过这样的教学方式, 能够促使学生快速、大量地积累科学知识, 但是学生对学科知识的学习只停留在表面, 对知识点的记忆也比较短暂, 难以真正将其内化为自身能力。而且, 长期的“念书式”教学模式, 学生往往会产生审美疲劳, 逐渐对科学知识失去探究兴趣。

(三) 学生缺少正确学习态度与学习兴趣

分析相关教学数据发现, 小学生们对于科学课程往往缺少正确学习态度与浓厚学习兴趣。科学课程包含的理论知识比较深奥、抽象, 与数学、语文这些传统学科有着较大的区别, 而小学生认知水平、思维能力均处于初级发展的阶段, 他们学习科学课程相对吃力。如果教师采取的教学方式不够贴合学生实际, 则很容易导致学生因为理解难度大而产生畏难心理, 继而失去兴趣。在这种畏难心理状态下, 部分学生会形成“学习科学干吗呢”“科学好无聊呀”“真是浪费时间”等错误观念, 而这些念头一旦形成,

则很难被纠正, 并且可能影响到原本学习兴趣较为浓厚的学生。

(四) 缺少生活化元素

部分教师强调教材的基础作用, 而忽视了科学课程与学生实际生活的衔接性, 故而在完成教学活动后并未及时引导学生运用科学的思维去看待日常生活中的问题、用科学的知识去解决日常生活中的问题。由于缺少“应用”环节, 学生对实验技能、理论知识的掌握仅仅停留在知识层面, 无法进行有效内化。小学科学教学局限于课堂, 教师不有意识地引导学生拓展课堂学习、拓展知识, 学生学习与实际生活处于割裂状态, 对于科学核心素养的培养是极为不利的。

二、核心素养导向下的小学科学教学实施策略

(一) 提升重视程度, 打造专业师资队伍

对小学科学教学缺乏足够重视, 是当前小学科学教学发展面临的重要问题, 也是推进小学科学教学改革、提升小学科学教学质量必须解决的问题。在学校层面应转变认知, 为科学教师提供更多的学习、培训机会, 通过科学化、系统化、专业化培训, 促进教师专业知识与能力的不断提升, 从而打造一支专业师资队伍, 夯实在核心素养导向下推进小学科学教学改革的基础。同时, 教师也要及时转变教学观念, 提升对小学科学课程的重视程度, 并引导家长观念的转变。促使家长转变观念, 重视对学生的科学核心素养的培养, 积极帮助学生巩固、温习科学理论, 陪伴他们一起进行科学实验, 引导他们验证课堂上没有验证的猜想、完成课堂上没有完成的实验、解决课堂上没有解决的疑惑, 有助于学生科学探究兴趣的培养、科学知识的内化, 对发展学生科学观念、科学思维、探究实践、态度责任等方面的素养具有重要意义。再者, 教师还要树立终身学习意识, 不断地发展学习机会, 通过发现、实验、听课等方式, 以及查阅资料、网上学习的措施, 对自己的专业知识进行不断拓展, 从而进一步提升自身教学水平, 为学生提供更优质的教学服务。

(二) 理论联系实际, 让实验数据说话

与其他学科不同, 小学科学是一门需要将复杂的实验活动与丰富的理论知识进行结合的学科, 要求教师针对科学课程的特点与性质进行教学模式优化, 促使学生将学习理论过程与实验活动进行融合, 利用实验数据去证明结论、观点, 逐渐形成科学严谨的学习、研究态度。以苏教版小学科学的《盐和糖哪儿去了》一单元为例, 为了促使学生更为清楚、直观地观察溶解现象, 探究溶解规律, 教师可以让学生从生活中取材, 自备白砂糖、食盐等实验用品, 并为他们准备自来水、烧杯、量筒、搅拌棒, 促使他们充分参与到实验准备与操作环节, 其具体教学组织实施方式如下。首先, 基于学生科学核心素养发展情况, 对他们进行分组,

将实验用品准备任务,以及实验所需要的材料、工具分给各个小组。其次,组织各个小组进行实验活动,并为他们提供相应的指导和帮助。实验过程中,需要指导各个小组先少量地加入白砂糖或者食盐,用搅拌棒搅拌至完全溶解后,准确记录白砂糖或者食盐用量,再重复之前的步骤,进行添加、搅拌、记录、观察等操作,一直到白砂糖或者食盐无法再被完全溶解。通过该操作过程,学生可以得到结论:一杯水无法无限白砂糖或者食盐。引导学生结合实验体验和实验数据,自主推导出实验结论,比教师直接告知学生实验结论,更加容易使学生对其形成深刻印象,且能够更大程度上调动学生科学实验兴趣。这样的教学方式,融入了“将教学课堂还给学生”的教学思想,充分体现了学生的主体地位,让学生在实验的过程中去创造、操作、学习、配合、分工,有效改变了他们的学习方式与状态。利用这样的教学方式,能够打破传统教学方式的束缚,避免学生被动学习,有效激发了学生主观能动性,使这个科学实验教学活动更为充实和完整,有助于学生科学素养的养成。

(三) 利用多媒体技术,丰富教学手段

随着科技迅猛发展,多媒体技术的应用已然成为现代化教育的一个典型特征。小学科学要紧跟时代发展潮流,加强多媒体技术的应用,利用信息、科技的力量,提供更科学化、时代化、现代化的教学手段,从而能够更加有效地抓住学生的眼球,提升学生学习主动性、积极性,并拓宽学生的视野,促进学生多维度核心素养的发展。比如,教师教学《身边的材料》这部分内容时,教师可以在导入环节引入多媒体教学,为学生播放一段小猪佩奇一家人一起做手工的微课视频,让学生们在有趣、精彩的微课视频启发、引导下进行自主探究。视频中,可爱的小猪佩奇与家人围坐在一起,准备用各种材料制作一个有趣的手工玩具。他们手边摆放着纸、金属、塑料等各种常见类型的材料。他们一边讨论着这些材料的特性,一边进行手工活动。视频画面活泼有趣,音效和配乐也恰到好处,很快将学生带到有趣的科学情境之中,促使学生将注意力集中到科学探究上来。通过观看微课视频,学生们不仅对各种材料和手工活动过程产生了浓厚兴趣,主动开始分析身边有哪些容易得到的材料、可以制作哪些手工作品。针对学生发言与学习进度,教师可以邀请学生分享自己的感受和创意,组织他们通过旧物、废品再利用的方式获得手工材料,而后制作出各种手工作品。通过这样的教学过程设计,能够让学生思维一直处在活跃状态,使他们持续保持积极学习态度,核心素养的培养效果得到了显著提升。

(四) 设计情境化活动,实现生活元素渗透

情境教学是一种成熟的教学方法,在学生核心素养发展中发挥着十分重要的作用。教师可以利用情境化活动设计,将生活元素融入科学课堂,创设出既适合学生的情境,促使他们主动发现问题、探究问题解决方案,促进其核心素养的有效提升。为了实现以上目标,笔者认为科学课堂教学情境的构建需要注意以下三点。其一,要联系生活实际,结合教学内容,构建生活化的、真实的情境,从而让学生具有体验感,产生浓厚的探究兴趣。其二,是要针对不易理解的、抽象的知识构建情境,帮助学生在形象思维与抽象思维之间、感性认识与理性认识之间建立联系,继而能够更为深入、准确地理解科学知识。其三,要创设具有学科特色的情境,避免“牛头不对马嘴”或者生搬硬套的创建情境,也就是说要紧扣教学内容、针对知识重点创设情境,保证情境对学生

的启发、引导作用。例如,在教学《显微镜下的生命世界》这一单元中《微生物的“功”与“过”》这部分内容时,通过电子图片呈现猪肉、香蕉、苹果等食物腐烂的场景,组织学生围绕“食物为什么会腐烂”“对于人们生活而言,微生物是有益还有有害”等主题进行辩论,促使他们通过辩论的过程了解微生物在人们生活中的“功”与“过”。在生活化情境与辩论活动的助推下,学生对本节内容产生了浓厚的探究兴趣,在教学过程中积极思考、分享体验,实现了科学核心素养的有效培养。

(五) 利用可视化思维导图,加深理解层次

随着教育改革的推进,小学科学课程新课标提升了对探究式教学的重视程度,要求教师改变以传授科学知识、训练科学技能为主的传统教学模式,引导学生在科学学习中发现、猜想、设计实验,实现多方面核心素养的提升。结合相关要求,教师可以将思维导图引入科学教学,帮助学生梳理科学概念,构建知识体系,清晰科学探究过程,为他们培养核心素养提供更适宜的学习平台。比如,教学《声音的奥秘》这一单元时,可以利用思维导图的层级发散结构,引导学生探究相关概念与科学规律,帮助学生清晰知识脉络,构建出体系化的知识网。首先,教师设计问题链,问题链中包括“声音如何产生的”“声音是如何发出的”“声音变化是怎么回事”“声音是依靠什么传播的”等问题。这些问题体现到思维导图上,形成层级分支,能够引导学生探究过程。结合该思维导图探究关于声音的知识点,记录学习结果,形成更多层级概念,能够帮助学生理清学习思路,构建出完整的概念思维体系。其次,通过寓教于乐的方式,引导学生结合思维导图进行自主探究,让学生亲身体验声音震动,感知学科探究的乐趣。在这一环节,针对思维导图中的关键节点,可以设计小实验,让学生结合实验体验探索声音的奥秘。比如,讲解声音的现象及原理时,指导学生将座椅翻转过来,使其四条腿朝上;将收音机放入桌腿形成的空间,用保鲜膜以桌腿为支撑将该空间封闭起来;在保鲜膜上撒上彩盐。做好这些准备工作之后,用遥控打开收音机,学生们观察到彩烟跟随音乐的节奏抖动起来,并且其抖动的服务与收音机声音呈现正向相关。这些有趣的实验现象,极大地激发了学生探究兴趣,促进了学生对声音奥秘的主动探究。

三、结语

综上所述,核心素养培养是一种综合学习,将其融入小学科学课程的过程中,要重视教学模式的优化,促使学生在丰富的实践体验与自主探究活动中发展各个维度的核心素养。在日常教学中,要以核心素养为导向分析教学实施现状,针对性探索打造专业师资队伍、理论联系实际、丰富教学手段、进行生活元素渗透、加深理解层次的有效方法,促进学生知识探究、积累以及内化。

参考文献:

- [1] 王青. 核心素养视域下提升小学科学教学质量的策略[J]. 天津教育, 2023(33): 161-163.
- [2] 陈柳雅. “核心素养”背景下小学科学智慧课堂精准教学路径[J]. 家长, 2023(33): 101-103.
- [3] 朱羽. 核心素养导向下微视频在小学科学教学中的应用研究[D]. 西南大学, 2023.
- [4] 梁云真, 蒲金莹, 袁书然. 大概念统摄下的“AI+小学科学”跨学科教学——以“探寻四季更替的奥秘”为例[J]. 现代教育技术, 2023, 33(11): 57-68.