

合理引导，培养科学探究兴趣

张小非

贵州省铜仁市沿河县新景镇中心完全小学 565319

摘要：小学科学课程的学习可以帮助学生活跃大脑，开阔学生的视野，学生通过科学知识的学习，进而产生了对科学探索的兴趣，还使学生的科学素养得到有效的培养。探究式学习是小学生学习科学的重要方式，是学生在教师的组织引领下，经历科学探究的过程，从而建构科学知识，习得科学方法，发展科学素养。本文阐述了科学探究式学习的类型及操作策略。

关键词：小学科学；探究式学习；操作策略

小学科学课程是以培养学生的科学素养为宗旨的启蒙课程。科学课的重点不仅在于渗透科学知识，还在于引导学生掌握学习方法，形成科学探究精神。因此，在教学中，教师应侧重于让学生在探索中学习，在研究中保持探究兴趣。《义务教育小学科学课程标准》（以下简称《课程标准》）强调科学学习的目的是通过科学教育，使学生学会用科学的思维方式解决自身学习、日常生活中遇到的问题，全面提高学生的科学素养。兴趣能够增强学生科学探究的积极性和主动性，是学生进行坚持不懈的观察学习的动力。而探究兴趣的培养需要教师的合理引导和精心设计，如设置丰富多彩的活动形式、引人入胜的科学情境，进行积极正向的评价等。

一、探究式教学的内涵

探究式教学主要是指在教学活动中，学生受教师的启发和引导，能够独立参与自主学习、合作探究的一种活动方式。在此过程中，教师会发挥教育引导作用，鼓励学生对所学内容进行观察和了解，让学生在把握基础知识后，会运用思维能力，对学习内容进行质疑，从而形成学习问题，并愿意和师生展开高效互动，对相关问题进行探究和解答，以此促使所学知识更加稳固和扎实。

在运用探究式教学法进行授课活动期间，教师要注重发挥学生的主体作用，同时也要合理规划自己的教育任务，师生双方都要处于教学活动的核心地位，并能够展开良好互动交流，开启对问题的探索之路，以此构建完善的知识体系，切实促进知识的融会贯通，从而真正实现教学效率的提升。

同时，运用探究式教学法展开授课，教师还需要依照小学生的年龄特点、知识需要、能力需要、成长发展规律来确定教学任务，并有针对性地选择教学内容，以此确定有效合理的教学方法和教学组织形式，从而激发学生参与思考与学习的热情，采用多种方式，为学生构建优质的学习环境，从而达到深度教学目标，促进学生思维形成，发展学生个性。

二、探究式教学法在小学科学教学中的应用优势

（一）有助于体现学生主体地位

教师在小学科学课堂中灵活运用探究法进行授课，需要面向全体学生，并使其积极参与其中。在此过程中，学生的思维能力、动手能力、语言能力会得到有效提升，教师不再是课堂的主导者，学生也不再是被动参与者，其主体地位和学习能动性会得到有效提升，科学课堂效率也能够不断提升。

（二）有助于激发学生学习兴趣

小学科学教材涵盖的知识十分丰富，所涉及领域也比较广阔。对此，教师在指导学生进行探究学习时，应使其在潜移默化中接收到丰富的知识内容，从而逐渐开阔学生的眼界，并激发学生的学习兴趣，在兴趣的支撑下，学生参与活动的积极性会得到提升，小学科学教学整体效率也会得到切实提升。

（三）有助于丰富课堂教学模式

在传统小学科学教学中，教师大多采用讲授法对学生进

行教育引导，课堂教学形式单一，学生参与度较低。新时期，教师运用探究法指导学生学习，有利于构建丰富的小学科学教学模式，促使学生获得多元化的学习体验，并让教学过程更具活力。

三、探究式教学法在应用中存在的问题

（一）体验性不足

科学教材中涉及的内容丰富多彩，可以被利用的资源也层出不穷。在运用探究法开展授课活动期间，教师除了要看到教材资源的重要性，还要注重为学生进行资源拓展，比如校园图书馆、科学实验室、户外资源等，以此为学生的探究式学习奠定更坚实的基础。但是从实际来看，现阶段学生在参与科学活动时，接收到的教育资源大多来源于课本，局限性较强，从而很容易出现体验感不足等情况。

（二）指导性不足

要想使学生积极参与到科学探究活动中来，教师要转变以往的填鸭式教学模式，并注重对学生进行指导。总而言之，整体活动要把握好一个度，教师既不能过多干涉，又不能放手不管，否则都会让教学质量下降，使探究教学过程阻碍增多，从而导致学生参与科学探究的积极性大打折扣，学习效率难以得到有效提升。从小学科学教学现状来看，部分课堂开放性较高，部分课堂教师管控过多，整体指导过程难以保持在一个平衡状态，从而导致学生的科学活动探究效率无法真正得到切实提升。

（三）发展性不足

教师在运用探究式教学模式开展科学授课活动时，需要为每位学生留出一定时间，使其通过扮演探究者、观察者和实验者等角色积极参与到科学活动中来，并在自主活动、合作探究中得到提升与发展。但是纵观现阶段小学科学教学活动，学生参与科学探究的热情和积极性有待提升，学生的表达能力、合作能力、探究能力、解决问题能力需要进一步提升。

三、小学科学探究式培养策略

（一）以导为主，指导型探究学习

在指导型探究学习的过程中，教师应充分发挥主导性，给予学生较多的指导，以导为主。学生围绕教师给出的问题展开讨论，根据既定的方法、步骤，利用提供的材料进行实践操作，并分析总结，从而得出科学结论。指导型探究学习，教师牵引成分较多，学生自主性较少。指导型探究学习适合低年级学生，因为他们刚接触科学，无论是观察能力还是动手能力，抑或科学思维能力，各方面都比较欠缺，需要教师更多的指导和扶持，逐步培养他们科学探究的规范性，让他们掌握基本的探究流程与方法，为今后的自主探究奠定基础。

比如，在苏教版科学教材小学一年级《玩泥巴》的教学中，为了帮助学生更好地探究泥土的特点，笔者设计了筛泥土与捏泥塑两个重要的科学活动，在教学时采用指导型探究方法。笔者指导学生观察、比较筛孔的大小及如何使用这三

种筛子,使他们懂得筛泥土时先用大孔筛子,再用中孔筛子,最后用小孔筛子。在捏泥塑活动中,笔者仍采取指导型探究教学方式,对学生一步步予以指导,从水量的多少到加水的方法,每一步都指导到位,告诉学生和泥时要慢慢加水,不能太快太多,要把泥土揉搓得像橡皮泥一样,再捏出自己喜欢的泥塑。

再如,在苏教版科学教材小学一年级《上好科学课》的教学中,为了让学生了解科学教室的功能,笔者带领学生参观科学教室,并充当导游和讲解员,边指导学生观察各种仪器设备,边给学生介绍一些物品摆放的要求及常用仪器的名称。在参观的过程中,许多学生充满好奇,不停地问这问那,笔者及时为他们答疑,为他们讲解。在“比较水的多少”活动中,笔者引导学生讨论比较方法,对学生进行量杯使用的培训,教他们如何倒水、如何读数,教授他们玻璃仪器的操作规则,提出相关注意点。最后,笔者组织学生回顾反思自己在实验中的表现,引导学生一起制定科学课的规则,教育学生遵守科学课堂规则,注意实验活动安全,提高实验探究质效。

(二) 扶放结合, 引导型探究学习

引导型探究学习是指学生在教师的引导下完成探究任务的过程。在科学探究过程中,教师给予学生适当的引导,为学生铺路搭桥,对学生点拨启发,通过多种方式予以学生一定的学习支持,引导学生自主探究。该学习方式属于半开放性性质的探究学习,扶放结合,其中教师指导性较少,学生自主性活动较多。在教学过程中,教师应做到“让导”结合,既给学生探究的时空,又对学生适度的指导,引领学生步步深入。引导型探究学习适合中年级学生,因为中年级学生已具有了一定的科学基础知识,形成了基本的探究能力,通过教师的合作助力,能让学生的学习更高效。

比如,在苏教版科学教材小学三年级《土壤的成分》的教学中,笔者既没有对学生进行空洞的讲授,也没有包办属于学生的活动,而是带领学生走出教室,来到校园花圃,观察土壤,亲手挖取土壤,带回教室进行研究。室外活动以放为主,让学生自由观察、采集;室内活动以研究土壤成分为主,是教学的重点。为了有效探究土壤成分,笔者引导学生观察、实验,把土壤放入水中搅拌均匀,观察土壤的分层。

再如,在苏教版科学教材小学四年级《摩擦力》的教学中,笔者首先组织学生玩“徒手推桌面”的游戏,通过感受体验,引出“摩擦力”。然后,笔者给学生出示了“滑滑梯”“推箱子”等图片,引导学生联系生活实际,观察分析活动中哪些物体有摩擦力。在学习测量摩擦力时,笔者通过课件介绍弹簧测力计的结构与使用方法,让学生动手操作,利用测力计测量木块与桌面的摩擦力。在探究影响摩擦力大小的因素时,笔者让学生猜想摩擦力的大小与什么有关?在共同研讨完善实验方案后,给各组提供实验器材,让学生动手操作实验。在教学过程中,笔者合理分配“让学”与导学的时间,做到有扶有放,精致讲授,优化指导,活化探究,确保了教学任务的有效完成。

(三) 完全放手, 自主型探究学习

自主型探究学习是获取科学知识的主要途径,也是科学学习的主要方式。自主型探究学习是由学生自主完成各项探究任务,在探究过程中,教师完全放手,学生是问题的解决者,是探究活动的主角。自主型探究学习,是学生自己发现问题、提出问题,自主制订计划、收集证据,自我处理信息、归纳总结,自觉展示交流、反思提升的过程。

比如,在苏教版科学教材小学五年级《国旗怎样升上去》的教学中,笔者给学生播放了“升旗仪式”的视频。在观看完升旗仪式后,有学生提出问题:“旗杆顶端的那个装置是什么?能起到什么作用?”笔者在给出示并介绍了“滑轮”之后,让学生自己动手模拟“升旗”。学生利用铁架台、

线绳、滑轮、钩码、测力计等进行组装操作,体会定滑轮的特点与作用。接着,笔者给学生展示了建筑工地吊机工作的场景,学生发现“吊机除了顶端有一个固定的滑轮,下方还有一个滑轮,并且随着重物上下移动”,从而提出新的问题:“随重物移动的滑轮叫什么滑轮?有什么作用?”在对该问题进行探究时,笔者继续发挥学生的自主性,放手让学生设计实验、收集数据、分析总结、得出结论。

再如,在苏教版科学教材小学五年级《光的反射》的教学中,笔者采取寓学于玩的方式,给学生设计了几组游戏性质的活动:①用小镜子把阳光照到背光的墙上;②阳光“接力打靶”游戏;③玩镜子;④制作潜望镜。在游戏中,学生感知体验了“光的反射”,并在亲手制作中理解了“光的反射原理”。整堂课以学生的自主探究活动为主,笔者几乎完全放手,让学生自由快乐地活动,自我探究理解光的反射定律。

(四) 与生活相联系

科学知识来源于生活,并与生活密切相关。针对教学内容与现实不符情况,教师在进行教学的过程中可以使用生活化的教学方法,就是在教学的过程中增加生活化的一些元素,让学生通过生活加深对科学知识的理解。科学教师在教学的过程中与生活联系在一起,让学生明白科学就在身边,增强学生的实际带入感。

例如,在《溶解》这节课的学习过程中,教师拿来生抽、油、醋、酒等四样液体,然后向学生提问:“同学们,在生活中你们见过这几样液体吗?”“它们与水混合在一起能够溶解吗?”学生回答:“这几样液体在生活中经常见到。”有的学生说:“都可以与水溶解在一起。”还有的学生说:“只有油不可以与水溶解在一起。”那么为了证实哪种液体可以与水溶解在一起,教师就在课堂上做实验,分别拿来四个试管,在试管里放入二分之一的水,然后把生抽、油、醋、酒分别倒进试管中,让学生观察。学生通过观察发现只有放油的试管呈现两样液体分离,上面是油,下面是水,油与水不能溶解在一起,其他三样都可以与水溶解在一起。科学教学与学生的现实生活联系起来,丰富了学生的生活知识,使学生更加明白一些科学现象,并有效激发了学生学习的兴趣以及探索科学知识的积极性。

四、结语

实践证明,尊重童心,合理引导,在教学的不同阶段组织学生展开活动,能够更有效地助力学生进行科学探究。而有效的科学探究又能进一步提升学生的学习兴趣,强化学生的动手能力,助力学生养成良好的科学素养。因此,学校和教师应该重视科学课程,学校加大对科学实验设备的投入,为学生配置先进的实验器材,科学教师在教学的过程中应该及时创新教学方式,吸引学生的注意力,才能使学生对科学知识产生学习和探索的兴趣。

参考文献:

- [1] 朱德斌. 科学探究在小学科学教学中的运用[J]. 科学咨询, 2019(5): 197.
- [2] 崔宏彬. 科学探究在小学科学教学中的运用[J]. 新课程, 2018(10): 205.
- [3] 董君芳. 浅谈在小学科学教学中科学探究的运用[J]. 新课程, 2017(3): 206.
- [4] 邝焯宏. 立德树人构建小学科学探究课堂[J]. 科学咨询, 2018(4): 206.
- [5] 李秀. 试论小学科学教学中培养学生良好的学习习惯[J]. 山西青年, 2020(10): 166, 169.
- [6] 孙慧芳. 小学科学课堂教学的有效提问策略[J]. 教学与管理(小学版), 2017(2): 65-67.