

基于探究学习的小学科学课程实施路径研究

王欣宇

大连金普新区星河小学

摘要：本研究想要探寻依靠探究学习的小学科学课程执行途径，从而改善学生的科学素养与探究水平。首先，本研究论述了探究学习这一概念以及它在教育当中的必要性，突出通过积极探究并自学，学生可更好地领悟科学知识，而且可以塑造批判思考和解决问题的能力。其次，本文剖析当下小学科学教育的情况，表明课程执行过程中有教学手段单调、学生投入度低等状况，急需革新的教学策略来唤起学生的学习兴趣 and 动力。因此，研究给出了若干执行途径，即探究学习的课程规划与开展、利于学生自动探究的学习环境、依靠科学实验塑造批判意识、跨学科探究学习的操作等。研究结语提到，探究学习如果得到切实执行，不但会加强学生的科学与技能，而且有益于其综合素养的优化，从而给未来的学习和生活形成稳固根基，期望此项研究可给小学科学教育的变革与发展给予有用的参照。

关键词：探究学习；小学科学；课程实施；路径研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.08.002

引言

伴随教育理念持续演进，探究学习这种有效的教学价值渐渐被更多人看重，特别是在小学科学教育中，它的价值越发突出。探究学习重视学生在学习时积极投入，通过观察、实验以及合作来塑造他们的批判思维与问题解决能力，此方法既能唤起学生的学习热情，又能加深他们对于科学知识的领悟，当下不少小学科学课还是采用传统的填鸭式教学法，学生缺少参与感和自主性，造成科学教育的成果差强人意，于是探寻依靠探究学习的小学科学课程执行途径就变得非常关键。

一、探究学习的概念及重要性

（一）探究学习的概念

探究学习属于以学生为核心的学习形式，重视通过主动探寻与操作去掌握知识和技能。学习模式促使学生在实际场景里提出疑问、开展实验、搜集资料并加以分析和反省，同传统教学法相比，探究学习看重学习进程中的主动性与互动性。学生并非只是被动接纳知识的容器，更是积极参与的知识创建者，在此期间，学生借助观察，试验以及协作等途径，深刻领悟科学概念和原理，塑造批判思维及解决问题的能力。探究学习一般包含若干重要环节：提出问题、规划实验、采集并剖析资料、得出结论并实施反省。这些环节既有益于学生在认识层面创建知识架构，又能推动其在情感和社会领域获得发展。

（二）探究学习的重要性

探究学习的重要性表现在诸多方面：其一，它有益于塑造学生的自主学习能力，在此期间，学生要自行提出问题，并找寻解决办法，如此一来，既可以提升其学

习动力，又可使他们在探寻时找到自身的兴趣点与潜力所在。通过探究学习，学生领悟怎样有效制订学习规划，支配时间及资源，进而养成终生学习的本领，这样的能力在瞬息万变的现代社会十分关键，由于学生将要遭遇持续更新的知识与技能需求，唯有拥有自主学习的能力，才有可能应对日后的各种挑战；其二，探究学习推动了批判思维与创造能力的发展，当人们展开探究的时候，会不断地考量并反思自己的想法以及实验成果，这样一种反复的进程一方面锤炼了逻辑思维能力，另一方面也激发了创造性思维，促使人们从众多角度去观察问题，给出独特的解决方法；其三，探究学习重视合作与交流的意义，在不少探究活动当中，学生往往要以小组的形式展开合作，通过探讨和协作去应对难题，这样的互动既提升了学生彼此间的表达能力，又塑造了他们的团队意识，令其知晓在集体里合作的必要性，这些社交技巧于日后的学习和工作而言十分关键，可以助力学生更为从容地融入团体协作之中。

二、小学科学教育的现状

（一）教学方法单一

当下小学科学教育存在的状况之一就是教学手段较为单调，大多依靠教师讲课，学生缺少多种化的学习感受，部分学校的科学课还是用传统的填鸭式教学法，教师在课堂上传授知识，学生只是消极接纳，这样的教学常常看重记忆和领会基本知识，却轻视了发展学生的动手操作能力和自主思考能力。即便有些教师试着做些实验和示范，不过总的来说，课堂活动依旧围绕着讲解展开，缺少实质意义上的考察和交流，使得学生在学习期间很难产生对科学的兴致与猎奇心，无法真正体会到科学考

察带来的愉悦感。而且科学课的课程内容一般比较固定，缺少灵活性与适应性，教师授课的时候很难依照学生的个体差别来实施调整，于是有些学生的学习需求就无法得到满足，这样的教学环境会制约学生的创造性思维和批判性思维，影响他们的科学素养及其综合能力。

（二）学生参与度不足

另一种突出的状况便是学生参与度不够，这在小学科学教育当中表现得更为明显，因为受传统教学方法的影响。很多学生在课堂上常常处于被动地位，没有多少积极参与的机会，处在这种情况下，学生的学习动力以及兴趣就会遭到遏制，对于科学课程大多持消极态度，不少学生只是跟着教师的讲解走，缺少亲自动手操作或者去探究的经历，于是他们对科学知识的领会就停留在浅层阶段，缺少深层次的思索与剖析。而且教师在课堂运作以及设计教学方案的时候，时常忽略掉学生之间存在的个体差别，没有周全顾及到不同学生各自感兴趣的地方以及具备的能力，使得一部分学生觉得课堂无趣或者困惑，从而削减了自己的参与积极性。而且课外科学活动及操作机会的缺少又进一步缩减了学生动手与考察的时机，造成他们无法于实际操作当中运用所学知识，此类参与度上的短缺既影响到学生对于科学的切实感受，又束缚了其综合素养的优化进程，进而致使小学科学教育未达应有成效。在此种情形之下，加强学生的参与度就变得格外重要，唯有依靠行之有效的教学手段以及活动规划，才能够唤起学生的学习热忱，促使他们在科学探寻过程里做到真切意义上的成长。

三、小学科学课程中探究学习的实施路径研究

（一）课程设计与实施中的探究学习研究

在依托探究学习的小学科学课中，课程设计要以学生为核心，促使学生自动自发地加入到科学探究活动中来。比如在“植物生长条件探究”相关知识点的教学中，课程执行可划分成若干重要步骤。首先，教师引领学生思索植物生长必要的基本条件，水分、阳光、土壤以及温度等，教师问：“大家觉得植物生长须要哪些东西才会健康成长呢？”此类问题引发学生的好奇心，也给后面的探究行动形成根基。之后教师把学生划分成许多小组，每个小组选取一种植物展开实验，各个小组要规划一个实验来探究不一样的生长条件怎样左右植物生长。比如可以安排一组学生在不同光照条件下观察植物生长情况，另一组在不同水分条件下做实验，教师在整个过程中给予实验指导，保证学生知道怎样记录实验数据，观察现象并做出科学推断。实验开始之后，学生就要按照自己所设计的方案去观察并作记录，可以用观察记录表来登记植物的高度，叶子的颜色及数量等数据，教师

会定时巡视各个小组，促使学生互相交流观察所得，提出疑问，而且引导他们思索其中缘由，如“你们察觉到什么啦？为何在这种条件下植物就长得比较快？”。这样的探讨有益于学生加深对实验成果的领悟，做完实验之后，学生把各个小组的观测结果加以汇总，然后在班里展开分享，教师可促使学生对比各个小组的实验数据，谈论不一样的生长环境给植物带来的影响，助力学生塑造起科学概念。在此期间，教师要勉励学生提出新的问题，唤起他们的考察欲念，教师还可引领学生回顾自己的实验进程，思索在设计方面存在哪些短缺以及怎样予以改善，通过此类探究性学习活动，学生既能收获科学知识，又能发展批判性思维和协作能力。

（二）促进学生自主探究的学习环境构建

在探究学习的小学科学课中，营造有助于学生自主探究的学习环境十分关键，比如在开展“水循环”知识点教学中，教师能够规划出一个“水循环探究站”，以此助力学生认识水循环的基本概念与流程。首先，教师向学生阐述水循环的基本概念，其中涵盖蒸发、凝结、降水这些过程，而且通过动画视频显现出水循环的动态改变，从而唤起学生的兴致。之后教师把教室划分成许多探究站，各个站点均围绕水循环的某个侧面安排对应的实验或者活动，比如有个探究站可被称为“蒸发实验”，在此站里，学生要去加热水并留意观察水的蒸发状况，还有一站叫“云的形成”，学生能在这看到蒸汽怎样凝结成水滴，进而体会到云的形成过程。教师在各个探究站放置必需的材料与工具，并给予简略的实验指引及问题提示，促使学生通过实验取得数据，当学生自行挑选探究站展开实验的时候，教师便成为支持者，助力学生解决碰到的难题，学生借助观察并记录实验成果，可以更好地认识水循环的各个环节。在探究中，教师定时安排小组探讨，让学生畅谈自己的观察所得与新发现，如“为何水受热时蒸发得更快”或者“云是怎样产生的”之类的话题，既推动了学生彼此间的交流，又提升了他们的思维水平。教师引领学生把自己的发现整理成一份小报告，其中涵盖他们的实验进程，观察情况以及科学阐释，此份报告既是对学生学习成果的一种归纳，也是对其探究过程加以反思的记录。通过这样一次探究学习活动，学生得以在实际操作当中体会到科学的趣味之处，塑造起自身的独立思考能力与团队协作意识，进而在科学知识的领悟上达到更为深刻的层次。

（三）通过科学实验培育批判性思维能力

在探究学习的小学科学课上，通过科学实验来塑造学生的批判思维非常关键。在“酸碱指示剂的探究”教学中，教师可规划一个实验，使学生在动手操作过程中

领会酸碱的概念及用途。一开始,教师导入主题,询问学生:“大家知晓什么是酸,什么是碱吗?它们在生活中有哪些用处?”以此引发学生的好奇心,教师向学生介绍几种常见的酸碱指示剂,如紫甘蓝汁、石蕊花提取液等,并告知学生这些指示剂的变色原理。之后教师表现怎样制取紫甘蓝指示剂,再引领学生一同操作,保证每个学生都能够加入到实验当中。做实验的时候,老师把学生们分成几个小组,每个小组拿到不一样的液体样本,里面有醋、洗涤剂、果汁和水,每个小组要用紫甘蓝指示剂来检测这些液体,看它们会发生什么颜色变化,然后把结果记下来,老师在旁边看着,促使大家踊跃提问,比如说:“为啥不同的液体颜色会有差别呢?”“你们觉得这些液体大概都是啥呀?”这些问题能推动学生去思索,去剖析,从而发展他们的评判性思维能力。做完实验之后,每个小组要整理自己得到的数据,而且还要做一个小演示,把自己组的发现讲给大家听,老师可以让学生谈谈在实验进程当中碰上了哪些难题,又是怎样解决的。另外,对于实验结果各自有什么样的看法,每组完成展示之后,教师可引领全班展开讨论,对比各个小组的观察成果,探寻其中存在的偏差根源,并思考怎样改良实验方案,通过如此过程,学生不但能深化对酸碱指示剂的认识,而且能够提升自身的批判思维与科学交流能力。结束时,教师带领学生回顾整个实验流程,询问道:“倘若再次开展实验,你们会做出哪些改变呢?”这般反省有益于学生夯实已学的知识,也促使他们日后持续去探究并改善。

(四) 跨学科探究学习的实践

在小学科学教育当中,把科学同其他学科融合起来展开跨学科探究学习,可以优化学生的综合素质。比如在围绕“生态系统与食物链”这个主题教学中,教师规划出一个跨学科项目,把科学、数学和艺术关联到一起,助力学生体会生态系统的繁杂性。教师先引领学生探讨生态系统的基本理念,询问道:“大家可以说出一些生活里常见的生态系统吗?”通过小组交流,学生们各自表述自己的看法,然后教师阐述不同生态系统所包含的生物以及这些生物彼此间存在的联系,格外要提到食物链这一概念。之后教师安排学生分组,让每个小组选定一个特定的生态系统,比如森林、海洋或者草原之类的,并去探究此生态系统中有哪一些生物,这些生物彼此之间有着怎样的联系。学生要搜集有关资料,并画出此生态系统的食物链图,为加强学生的数学能力,教师可让学生算出每种生物的数目,再对这些数据加以剖析,如:“在所选取的生态系统当中,哪种生物的数量最多?它们为何如此之众?”这样的数据解析既能促使学生体会到生

物间的联系,又能令其于现实学习之中运用数学知识。在绘制食物链图的时候,学生能够施展自己的艺术才能,去创作一幅色彩艳丽,形象逼真的生态系统图。教师供应多种绘图材料、绘图纸、马克笔以及剪贴画之类,以激发学生的创造力,从而制作出专属于自己的生态系统图。在此期间,教师来回巡视给予指引,助力学生克服困难,而且引发他们思索生态系统的协调与守护事宜。项目结束之后,老师可以组织一场“生态系统表现日”,每个小组都会把自己制作的食物链图展现出来,而且还要讲述一下他们对于生态系统的认识以及守护提议,通过这样的表现,学生们不但加深了对科学知识的掌握程度,而且提升了自身的表达能力和团队协作意识。老师引领学生去回顾这次跨学科探究学习的经历,问:“在这个项目当中你们收获到了什么呢?又有哪些地方须要改善呢?”这种反省既促使学生思索自己的学习进程,又推动他们日后在学习时持续考察并革新,借助跨学科探究学习,学生能更为全方位地认识科学知识,并且把这些知识运用到现实生活里。

结语

综上所述,在依托探究学习的小学科学课程执行途径研究中,既看重学生自主探究的价值,又对教师在此期间应当充当何种角色展开了深入探究。通过实行实例,见证了探究学习可有效地唤起学生的好奇心与创造力,让他们在真正的科学实验里体会到知识的获取与运用情况。课程的规划及开展需依照学生的兴趣爱好以及实际存在的问题来进行,并借助跨学科融合,促使学生达成对知识的深刻领悟与应用,而且教师要重视塑造学生的批判意识和合作能力,从而应对未来社会诸多变化。探究学习既是一种教学手段,也是一种教育观念,其给学生营造出了一个充满活力,彼此交流的学习空间,使得学生可以在探寻过程中得到发展,从探究当中收获科学素养,进而为日后的学习与生活形成稳固根基。

参考文献

- [1] 王倩. 项目化学习在小学语文整本书阅读教学中的应用[J]. 教育, 2024, (03): 114-116.
- [2] 周丽琴. 运用项目化学习构建高效科学课堂[J]. 启迪与智慧(上), 2024, (01): 92-94.
- [3] 张健, 薛苗苗. 用真实撬动小学科学学科项目化学习——以制作LED宠物颈环为例[J]. 知识文库, 2023, 39(24): 47-50.
- [4] 胡红杏. 项目式学习: 培养学生核心素养的课堂教学活动[J]. 兰州大学学报, 2017(6).
- [5] 邓李君, 郭美, 俞凡. “学为中心”的项目式学习新模式研究与实践[J]. 教育文汇, 2020(11).