

探究式学习在初中物理教学中的应用与效果研究

刘发长

江西省抚州市临川区第一实验学校

摘要：本文旨在探究探究式学习在初中物理教学中的应用与效果，通过分析探究式学习的概念及其在物理教学中的重要性，本文提出了多种应用策略，如问题引导、实验探究、小组合作等，强调通过增强学生的自主学习能力和探究精神，提高他们的物理学科兴趣与学习成绩。研究表明，探究式学习能够有效提升学生的物理解能力、创新思维和解决问题的能力。通过对不同教学方法的比较分析，发现探究式学习在激发学生兴趣、促进自主学习等方面具有显著优势。研究表明，实施探究式学习不仅有助于学生物理知识的掌握，还能够培养学生的科学探究能力和团队协作精神，具有重要的教育意义。

关键词：探究式学习；初中物理；教学策略；学习效果

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.10.145

引言

随着信息技术和教学理念的不断更新，传统的教学模式逐渐暴露出一定的局限性，尤其是在物理学科的教学。物理是一门较为抽象且理论性较强的学科，传统的教学方法往往强调记忆和理解概念，忽视了学生的主动参与和探索精神。探究式学习作为一种新型的教学模式，以其强调学生主动探究和思考的特点，逐渐在各学科中得到了广泛应用。

一、探究式学习概述

探究式学习是一种把学生作为教学核心主体的教学模式，把教师当作引导者的教学模式，这种学习模式的核心观点是借助激发学生的好奇心理与探索欲，指引学生主动投身知识的构建进程，与传统模式下教师发挥主导性作用的教学相对比，探究式学习更可凸显学生在学习过程中的自主性以及创造性特质，此学习模式呈现以下若干特点。

学生可依照自身意愿去选择学习内容，还可按照实际面临的问题情境开展探究；当学生处于学习逐步推进阶段，采用实验、观察、讨论等手段获取新的知识，并把新学到的知识进行归纳整合；教师的作用体现为引导、支持与评估，推动学生发展独立思维方式及解决问题的能力，探究式学习的内在精髓是借助实践活动促进学生知识的理解与运用，以此带动知识的内化与掌握，在物理学科知识体系的范畴内，以探究式学习为途径可提高学生的科学素养，还可激发学生针对物理现象的好奇与探索热情。

二、初中物理教学里探究式学习的应用办法

（一）创设情境，激发学生的兴趣

在进行物理教学活动的实施进程里，创设情境是开展探究式学习的关键开端环节，学生对学习抱有的兴趣和思维活动是促进学习的关键方面，尤其针对那些正在

初中阶段学习的学生，他们的求知欲连同探索精神正好在萌芽阶段里，较为容易被新鲜奇异的事物所吸引，教师利用设计贴合学生生活实际状态的情境手段，着实能够唤起学生针对物理学科的兴趣，引导他们涌起探究的期盼。

讲解力的概念的过程里，教师可借助开展一个物体于不同表面进行滑动的模拟实验，指导学生针对不同表面摩擦力对物体滑动速度造成的影响开展观察与记录，教师可借助设置问题的做法引导学生进行思索：该问题跟学生的生活经验相当吻合，还引发了他们针对力和摩擦的好奇感。凭借实施实际操作与自主探究事宜，学生可从中领悟到物理学的实际应用意义，领会物理知识跟现实世界的密切关联状态，情境创设不只是把实验操作当作限定范围，还可借助模拟生活里出现的物理现象引发学生的思考。

（二）设计实验，培养学生的动手能力

实验作为探究式学习中发挥关键效能的一个构成单元，尤其就物理学科这个部分，实验不只是成为验证知识的一种途径，更是推动学生提升动手能力与科学素养的重要途径，初中物理学科涉及丰富繁杂的实验相关内容，教师可依靠规划有挑战性和探索性的实验，在助力学生弄明白物理原理的时候，引领他们的动手操作能力和创新思维逐步增强。学生凭借开展实验可以直接看到物理现象的产生流程，跟只是进行理论方面的阐释相比，以亲身体验这种方式开展的学习更为直观生动，采用设计容易执行的实验，就像有关杠杆原理的实验、有关弹簧振动的实验，以及聚焦电流与电压关系的实验，学生在开展实际操作阶段，不只能达成对物理原理的验证，还能依靠对实验得到的数据加以分析，优化对物理概念的掌握水平。

在开展牛顿第三定律研究的这一阶段，教师可引领

学生运用小车和弹簧秤开展实验,开展对反作用力跟作用力之间关系的观察及测量,在此次实验操作进行的阶段,学生不但可凭借实验数据归纳总结出结论,还可掌握操作实验仪器、记录数据以及分析实验结果的能力,这对助力学生科学素养提高的意义不可忽视。实验设计要求教师开展一定的引导性活动。

(三) 组织讨论,促进合作学习

处于物理教学实践的阶段,诸多知识点跟问题呈现出显著的复杂状况,而且学生在认知水平和理解水平方面存在差异,只依靠学生个体的思维转动,基本上难以让他们全面且深入地领会概念的实质,实施合作学习,属于开展探究式学习过程中十分关键的策略之一。采取讨论及合作学习的途径,学生不仅可从他人那里吸纳新的观点,还可借助交流、辩论、反思等形式深化对物理知识的认知,增进他们的思维水平与团队合作能力,运用小组讨论是一种管用的合作学习途径,当实施物理教学工作之际,教师可把学生划分成若干小组,让他们协同分析某个物理问题或实验现象。在实施牛顿运动定律讲解工作之际,学生可在小组里面讨论,同时分享自己对“力”概念的理解情形,以及在实验里面要如何去证实这条定律,采用团队合作形式,学生可彼此分享沟通、引发思维,引发新的思维成果,由此能更全面地领悟牛顿定律的基本实质。

在一些相对复杂的物理问题的范畴内,集体讨论同样可收获积极的功效,在开展聚焦于欧姆定律研究的实验期间,教师可引领学生一起研讨实验数据,探究电流、电压与电阻之间的依存关联,借助这种集体探究模式,学生不仅可从实验数据中摸索出规律,还能在辩论环节充分呈现出自己的创造力与分析能力,引导学生获得对欧姆定律的深度透彻理解。讨论绝不是仅仅进行简单的信息互通,更多可归结作一次“思维碰撞”的经过,在讨论开始实施的阶段,学生既能够梳理还可以提升自己当下的知识体系,还能够依靠跟他人不同观点的沟通对话,逐步打造更加分明的认知体系,当针对“力与运动的关系”展开讨论的时候,不同学生大概会提出彼此相异的观点,也许有一部分学生留意力的大小,部分学生把关注的焦点放在力的方向,基于此类的对话商洽,学生能更透彻地领会力对物体运动起到的效用。

(四) 利用多媒体技术辅助教学

伴随着信息技术的迅猛发展,多媒体技术已经成为现代教学进程当中不可或缺的辅助手段,在物理教学开展的这个时段,教师可采用多媒体技术,尤其是诸如虚拟实验与动画演示的手段,大幅度提升课堂的互动性以及学生的参与积极性,通过此举切实带动探究式学习的全面开展。把虚拟实验作为教学工具进行采纳,体现出

较高的吸引力及实效性,实施物理实验均需配备专业的设备以及相应的实验场地,采用虚拟实验的模式实施,学生可凭借电脑或平板达成模拟实验的完成,体会物理现象的起始阶段与演进情况,教师可借助虚拟实验平台开展教学,安排学生对气体分子运动、光的折射与反射等实验现象开展模拟,学生借助操作虚拟实验的途径,而且可直观地辨识物理现象,还可在实践经历中强化对物理理论的认知强度。

动态演示和动画皆是辅助教学的重要途径,物理学科相关范围中的诸多概念与现象,诸如力对物理现象所起的作用、运动的固有规律等,抽象且不能借助传统的静态图像实现生动呈现的效用,采用动画展示的形式,教师可将物理现象发展进程以直观形式呈现,使学生明确地知晓物理原理在实际操作中怎样被运用,在开展有关电场、电流流动这类概念的讲解之际,教师借助动态演示让电荷的移动和电场的变动清晰呈现,助力学生用更直观的途径掌握这些抽象的物理概念,动画技术还可把复杂的物理过程剖分成多个简单的步骤,辅助学生以具体细节为切入点渐渐领悟整体要义。

(五) 引导反思,深化学生的思维

伴随信息技术的大幅发展,现代教育手段出现了极大幅度的扩充,物理学科属于理论性偏突出、抽象程度颇高的学科,传统教学方式有时候不能助力学生直观地去理解一些复杂的物理现象和概念,采用多媒体技术可以以灵动的形式展现物理现象,采用传统方式进行物理实验往往要用到复杂设备且花费较长时间,采用多媒体形式,教师凭借视频、动画等形式能把物理实验与现象直观呈现出来,讲解力的传递、光的折射、音波的传播等相关概念之际,教师借助虚拟实验室与动画可对相关实验进行模拟,让学生不用亲自实施操作即可直观地对物理现象加以观察。

多媒体技术能为学生赢取更多互动的机会,在传统教学实际实施的进程里,学生一般处在被动接纳知识的境地,采用多媒体形式,教师可筹划互动性较强的学习活动安排,依赖互动电子白板达成即时性反馈,学生可利用触摸屏参与到问题解答里并进行实验模拟,增进他们参与学习的程度及积极性,采用在线学习平台的方式同样为学生补充了更多自主学习的机会,学生课后阶段,可以凭借视频讲解、互动问答等形式继续开展对物理知识的学习与巩固,克服了传统教学里时间与空间方面的制约。

三、探究式学习在初中物理教学中的应用效果分析

(一) 提高学生的学习兴趣

探究式学习借助让学生亲自参与物理实验及活动的手段,辅助他们更直观地洞察物理学科同实际生活的紧

密关系，处于传统物理教学模式期间，多数采用填鸭式做法，学生或许难以真正掌握物理知识的实际运用能力，而探究式学习借助问题驱动和实验设计等形式达成，协助学生主动思考、探索且付诸实践行动，以此激发他们投身学习时的好奇心与积极性。借助“日常生活中的物理现象”引领学生去提出问题，之后以小组讨论加上实验验证的形式回应这些疑惑，可让学生认识到物理学同现实世界的联系，引发高涨的学习劲头，研究同样凸显，探究式学习切实增进了学生对物理学科的喜爱状态，从而加大他们在课堂上的参与程度和专注投入水平，兴趣的增进不仅让学生在课堂之上愈发踊跃，还会唤起学生在课外开展自主学习的积极性及热情，引领他们在知识探索的轨道上不断前行。

（二）增强学生的自主学习能力

探究式学习突出表现学生充当主体阶段的功能，引导学生在课堂中承担更多主动学习的事项，跟传统教学方式进行对照，探究式学习驱动学生在解决问题进程中自主开展资料收集、实验规划、数据分析及结果商谈，此过程能让学生在知识探究阶段不断实践，进而实现成长的结果。实施这种自主学习办法，学生不但可以达成对相关知识点的掌握，还会带动解决问题能力的增长，当开展实验探究具体操作的阶段，学生必须自主探究问题的解决法子，还需自主挖掘潜在的实验流程或途径，既培养了他们独立思考的素养，还稳固了他们在学习这件事上的自主状态，在该实施的进程阶段，学生渐渐培养起自我管理及自我调整的能力，更可凭借个人独立进行深入的学术探究，化解实际困境，探究式学习切实增进了学生自主学习的能力素养，也为他们未来的学习时光夯实了可靠的根基。

（三）培养学生的团队合作精神

探究式学习大多借助小组合作的模式推进，学生投身于小组活动里面，凭借跟同伴进行协作、沟通一起达成学习任务，这种团队合作并非只是执行任务的分派以及协作开展实验的过程，更重要的是借助与同伴的交流来互换看法，引领学生走向共同成长的阶段，在这一推进过程里面，学生们不只是为了可以分享自己掌握的知识与见解，还可从他人表达出来的观点里吸纳新的思维理念，以此持续改变自己对事物的理解。依靠这一合作学习办法，学生可进一步提升对集体的责任感，进一步增强对集体的归属感，而且在实际操作阶段掌握协调和沟通的技能，当进行小组合作之际，学生们一般需彼此协助、一起攻克难题。

（四）提升学生的批判性思维

作为探究式学习的一项关键培养诉求，批判性思维是不可或缺的一项素养，在学生拉开物理问题探究序幕

的阶段，不能只是被动接纳现存的理论与成果，而是要持续不断地对现有的观点实施质疑与验证，在开展实验以及推进相关讨论的阶段中，学生们得掌握当前的物理理论，还要凭借实际数据去作验证，否定不精准的理论或是提出新的假说命题。当这一过程启动实施，学生的批判性思维在进程中不断得到锻炼与加强，在应对某一物理问题的情境里面，学生要针对问题的假设展开审视质疑，进而针对数据的合理性加以剖析，而且要对实验开展过程中的每一个步骤加以反思。

（五）促进学生综合能力的发展

探究式学习并非只把范围界定到物理学科知识传授的层面上，它更留意学生综合能力的成长与拓展，处于开展探究活动的时间范围里，学生不只是让物理知识范围获得拓展延伸，还可在对问题进行梳理、协同交流和表达观点等方面得到锤炼，在进行小组讨论及实验设计的阶段中，学生应当运用有效的沟通和表达模式跟他人一起工作，提出各不相同的观点随后展开辩论。在这一流程里面，学生在语言表达能力与团队合作能力方面实现了全面提升的锻炼，探究式学习使学生在面对未知情形的时候，可以采用多种措施开展分析事宜，拉动了他们逻辑思维能力和创新思维水平的上扬。

结语

综上所述，探究式学习在初中物理教学中的应用，不仅能够激发学生的学习兴趣，还能够有效提升学生的自主学习能力、批判性思维能力以及团队合作能力。通过实际的教学实践可以发现，探究式学习能够帮助学生更深入地理解物理知识，并且培养他们的实践能力和创新精神。因此，教师在物理教学中应积极引入探究式学习，创造更多的实践机会，帮助学生在自主学习和合作中不断成长。

参考文献

- [1] 柴波. 试析初中物理探究式教学中问题提出的原则和方法[J]. 教师教育论坛, 2024, 37(10): 66-68.
- [2] 高瑞, 谭小东, 赵霞, 等. 初中物理探究式教学存在问题与应对策略研究[J]. 甘肃教育研究, 2024, (14): 104-106.
- [3] 杨文明. 指向初中生物理观念培养的物理教学实践探索[J]. 教育观察, 2024, 13(26): 113-115.
- [4] 王银萍. 基于深度学习的初中物理探究式教学思考[J]. 广西物理, 2024, 45(03): 107-109.
- [5] 李小丽. 浅析信息技术助力初中物理可视化教学[J]. 中国新通信, 2024, 26(11): 215-217.

作者简介：刘发长(1971.06)男，汉族，江西抚州人，本科，中小学高级教师，研究方向：初中物理教学。