

# A Study on the Correlation Mechanism Between Cultivating Interest in Junior High School Physics Learning and Enhancing Scientific Inquiry Abilities

Dequan Liu

Kouhezi Town Middle School, Kulun Banner, Tongliao City, Inner Mongolia, Tongliao, Inner Mongolia, 028213, China

## Abstract

Physics is an important natural science course in junior high school, playing a significant role in cultivating students' logical thinking, scientific literacy, and inquiry skills. However, current physics teaching in junior high schools faces issues such as insufficient student interest in learning and a disconnect in the cultivation of scientific inquiry skills, which hinder the improvement of educational quality and the implementation of core competencies. This paper focuses on the intrinsic mechanisms linking learning interest and scientific inquiry abilities, deeply analyzing their interdependent relationship, and exploring effective strategies in teaching practice to guide the generation of student interest, stimulate inquiry motivation, and promote the development of inquiry abilities. The study found that physics learning interest plays a pioneering role, serving as the driving force for students to engage in active learning and inquiry. Meanwhile, the development of inquiry abilities enhances students' confidence and sense of achievement, forming a virtuous cycle. The article constructs a multidimensional interest-motivation-participation-ability enhancement linkage model and proposes measures such as optimized design, scenario creation, and evaluation implementation based on teaching cases, providing references for junior high school physics teaching reform.

## Keywords

junior high school physics; learning interest; scientific inquiry ability; teaching strategies; interrelated mechanisms

# 初中生物学习学习兴趣培养与科学探究能力提升的关联机制研究

刘德全

内蒙古通辽市库伦旗扣河子镇中学, 中国·内蒙古 通辽 028213

## 摘要

物理是初中重要自然科学课程,对培养学生逻辑思维、科学素养与探究能力意义重大。但当下初中物理教学存在学生学习兴趣不足、科学探究能力培养脱节的问题,阻碍了教育质量提升与核心素养落实。本文聚焦学习兴趣与科学探究能力的内在机制,深入剖析二者耦合关系,探讨教学实践中引导学生兴趣生成、激发探究动机,促进探究能力发展的有效策略。研究发现,物理学习兴趣有先导作用,是驱动学生主动学习与探究的动力,探究能力发展又能增强学生自信与成就感,形成良性循环。文章从多维度构建兴趣—动机—参与—能力提升联动模型,结合教学案例提出优化设计、创设情境、落实评价等措施,为初中物理教学改革提供参考。

## 关键词

初中物理; 学习兴趣; 科学探究能力; 教学策略; 关联机制

## 1 引言

随着我国基础教育课程改革的不断深化,物理学科被赋予更多培养学生科学思维与综合能力的功能。在“双减”背景下,如何提高课堂教学的有效性、激发学生内驱力,成为初中物理教育必须回应的关键命题。然而在当前教学实践中,学生普遍存在物理学习兴趣不高、课堂参与度低、探

究能力弱等现象,其根源既有学科本身抽象性与难度特征,也有教师教学方式单一、课程内容脱离生活等因素影响。研究表明,学习兴趣是学生进行科学探究的内在驱动力,是影响其学习投入与能力发展的基础变量;而科学探究活动则为兴趣持续提供内容支撑与实现路径,两者之间存在紧密的互动关系。厘清兴趣与探究能力之间的作用机制,不仅有助于物理课程教学策略的科学设计,也对提高学生整体科学素养与创新思维具有重要意义。因此,本研究试图从理论与实践两个层面探究初中物理学习兴趣的生成路径及其对科学探究能力提升的具体作用机制,提出基于核心素养导向的教学

【作者简介】刘德全(1972-),男,中国内蒙古通辽人,本科,中学一级教师,从事中学物理教学研究。

优化策略,为物理教育教学改革提供参考与支撑。

## 2 物理学习兴趣与科学探究能力的互动关系分析

### 2.1 学习兴趣在科学探究中的驱动作用

学习兴趣作为一种积极的心理取向,不仅影响学生对学习活动的情感态度,还显著作用于其学习行为的启动、维持与转化。在物理教学中,学生是否对所学内容感到好奇、是否愿意主动思考问题、是否乐于参与实验活动,在很大程度上取决于其学习兴趣水平。研究表明,物理学习兴趣能够激发学生的问题意识和探索欲望,从而推动其进入科学探究的认知过程。兴趣强的学生更倾向于自发提出问题、设计实验、验证猜想,并在探究过程中表现出更高的坚持性与创新性。具体而言,兴趣不仅促使学生在探究过程中表现出更强的动机,还能提高其对复杂物理概念的理解力与应用力。因此,学习兴趣在科学探究中不仅是起点,更是维系学生深入思考与持续探究的内在能源。

### 2.2 科学探究活动对兴趣的反哺作用

如果说兴趣是学生迈入探究世界的钥匙,那么高质量的科学探究活动则是让兴趣得以维系与深化的土壤。物理探究强调学生通过自主提问、设计实验、收集数据与建构知识的过程,极大地满足了其好奇心与成就感需求。当学生在探究活动中获得积极体验、感知知识的力量并实现自我突破,其学习兴趣便能在认知层面得到巩固和提升。特别是探究活动中的挑战性任务与真实问题背景,为学生提供了与生活经验的连接通道,使物理知识变得具象、生动、有意义,从而提升学生的心理认同感。此外,探究活动的协作与交流环节也有助于营造积极学习氛围,使学生在互动中获得归属感和表达欲,进而对物理学习产生更强的情感投入。因此,科学探究不仅是能力训练的过程,也是一种兴趣培育的有力方式。

### 2.3 兴趣与探究的双向耦合机制

综合分析可知,物理学习兴趣与科学探究能力之间并非非线性关系,而是呈现出螺旋上升式的双向耦合机制。学生在兴趣驱动下主动参与探究,通过动手操作与问题解决实现能力提升,进而获得学习成就与正向反馈,进一步增强学习兴趣与参与意愿。这一过程中,教学策略的科学设计与课堂环境的有效营造成为关键中介因素。当教学活动能够同时关注学生的兴趣点与探究需求,教学内容能够贴近学生生活与思维实际,教师能够给予适时指导与评价激励时,兴趣与能力的双轮驱动才能真正实现良性发展。因此,构建以兴趣培养为基础、以探究能力提升为目标的教学闭环,是实现初中物理素养提升的核心路径。

## 3 影响物理学习兴趣与探究能力协同发展的关键因素

### 3.1 教学方式的多样性与参与性

教学方式的选择对学生学习效果具有至关重要的影响。

传统的以教师讲授为主的教学模式,虽然在知识传授上较为直接和系统,但由于缺乏师生之间以及学生之间的互动,难以激发学生的学习兴趣和主动性,容易使学生产生疏离感,特别是在物理这类相对抽象且难以直观感知的学科中尤为明显。为了克服这一不足,现代物理教学逐渐倡导采用探究式、情境式、项目式等多元化教学方式。这些方式不仅能够为学生提供贴近真实生活和生产实际的问题情境,还能极大地增强学生的学习自主性和探究欲望。

例如,通过问题引导法设计探究任务,“为什么天上不会掉太阳”这一问题看似简单却涉及多个物理概念,能够激发学生的好奇心和探究动力。学生在探究过程中,需要主动查阅资料、提出合理假设、设计实验验证,这一系列活动促进了学生的认知深化和能力培养。项目式学习则强调学生团队合作解决复杂问题,提升其综合素质和实践能力。情境式教学通过创设逼真的问题背景,使学生能够将抽象知识与具体生活相联系,增强知识的理解和应用能力。

教学方式的多样化是推动学生从被动接受知识向主动建构知识转变的关键桥梁。多样的教学模式不仅有助于激发学生的内在学习动机,还能培养他们的批判性思维 and 创新能力,为未来的学习和生活打下坚实基础。教师应根据教学内容和学生特点灵活选用和组合多种教学方式,构建生动活泼、富有参与感的课堂环境。

### 3.2 教学资源的真实感与情境性

教学资源是教学活动的重要载体,是连接抽象物理知识与学生现实生活的桥梁。教学资源的真实性和情境性直接影响学生对物理知识的理解深度及兴趣感知。如果物理教材内容过于抽象,缺乏与学生生活经验和现实环境的紧密关联,学生很难将新知识内化为自身认知结构,学习效果大打折扣。

为了增强教学资源的真实性和情境感,教学设计应注重引入贴近学生生活实际的实验项目和案例。例如,在讲解电磁感应时,通过“手机无线充电的原理”这一现实生活中的热点技术作为教学案例,不仅满足了学生的好奇心和探索欲望,也为学生理解电磁感应原理提供了具体的知识依托和应用背景。多媒体动态模拟技术则能够将抽象的物理过程形象化、动态化,帮助学生直观感知物理现象的本质,促进理解。

此外,结合社会热点问题和科技前沿,将物理知识置于真实情境中,不仅提升了教学的时代感和针对性,也增强了学生对物理学科的兴趣和认同感。通过设计丰富多样的教学资源,强化知识与生活的关联,教学资源的开发应充分立足于学生已有的认知经验和生活实际,助力学生构建完整且生动的知识体系。

### 3.3 评价方式的激励性与发展性

评价不仅是衡量学生学习成果的工具,更是引导学生学习态度和行为的重要杠杆。当前许多评价体系过于注重

终结性评价,侧重对考试成绩和知识掌握程度的量化考核,而忽略了学生在学习过程中的表现与成长,这容易导致学生“为分数而学”,陷入机械记忆和被动应付的状态,限制了其探究兴趣的培养和创造性思维的发展。

因此,应倡导形成性评价与发展性评价相结合的评价机制。形成性评价强调对学生学习全过程的关注,注重过程性表现,如思考的深度、操作技能、合作精神和反思能力。发展性评价关注学生潜能的挖掘和能力的持续提升,鼓励学生在自我评估和教师反馈的互动中获得成长体验。

例如,采用“探究任务单+小组汇报+教师反馈”的模式,能够有效促进学生对学习过程的主动参与。探究任务单明确学习目标和步骤,帮助学生规划学习路径;小组汇报则锻炼学生的表达和协作能力,促进知识的共享与再创造;教师反馈及时指出优点与不足,给予针对性指导和鼓励,使学生感受到成就感和进步。

这种评价方式不仅能够激励学生持续投入学习,增强学习的内在动力,还能够培养学生的问题解决能力和创新精神。通过科学合理的评价设计,实现评价的诊断、激励和导向功能,促进学生全面发展。

综上所述,教学方式的多样性与参与性、教学资源的真实感与情境性以及评价方式的激励性与发展性,三者相辅相成,共同构建了高效物理教学的核心要素。只有合理整合这三方面,才能有效激发学生的学习兴趣,促进其认知和能力的同步提升,推动物理教学质量的整体提升。

#### 4 兴趣驱动下科学探究能力培养的教学路径

在物理教学中落实兴趣导向与能力培养的统一,需要构建系统的教学路径。首先,在教学目标设定阶段,应将学习兴趣的激发作为教学设计的初始目标,与能力培养目标并重,明确兴趣如何转化为学习动机。其次,在教学实施过程中,要通过设问引导、实验探究、小组合作等方式,使学生在参与中不断体验知识的内在逻辑与实践意义。再者,在教学评价中应强化过程性与表现性评价维度,突出学生的学习投入度、问题意识与思维品质。尤其值得注意的是,教师应具备基于兴趣识别的教学调节能力,能够捕捉学生学习行为中的情绪变化与思维转变,及时调整教学策略,实现因材施教与个性发展。此外,学校层面还需构建支持性学习环境,如开设科学社团、组织课外实验活动、开展物理竞赛等,为学生提供多样化的兴趣表达与探究实践平台,助力其兴趣持续与能力跃迁。

#### 5 研究启示与实践建议

通过本研究可以看出,兴趣是物理学习的根本驱动力,而科学探究能力则是学习目标的重要体现。将兴趣与能力作为教学改革的双核心,不仅能够提高教学的针对性与实效性,还能够促进学生全面素养的形成。具体实践中,学校应从课程设计、教师培训、资源配置与评价体系等方面着手,构建有利于兴趣与探究协同发展的教学生态。教师方面,应增强课程意识与探究意识,不断提升自身的课堂组织能力与问题设计能力。课程方面,应融入更多项目化学习与跨学科探究内容,引导学生在复杂问题解决中生成兴趣与建构能力。管理方面,应强化家校联动,营造有利于学生科学兴趣生成与能力成长的育人环境。只有构建系统协同机制,才能真正实现以兴趣带动能力,以能力巩固兴趣的目标,推动初中物理教学迈向核心素养导向的新阶段。

#### 6 结语

兴趣是最好的老师,探究是科学的灵魂。在当前强调核心素养与学科实践融合的教育背景下,探究能力的提升已成为物理教学的重要目标,而学习兴趣则是其赖以生成的基础动力。本文在深入分析初中物理学习兴趣与科学探究能力之间互动机制的基础上,明确指出教学方式、教学资源与评价机制是影响二者协同发展的关键因素,并提出了一系列教学优化策略。研究强调,物理教学改革不应只关注知识传授的效率,更应注重学生内在学习动因的激活与能力生成的路径设计。未来,应在更广泛的实践维度上继续探索如何通过课程整合、技术赋能与管理创新,实现学生兴趣与能力的动态共生与持续提升,为新时代科学教育目标的实现提供理论支撑与实践路径。

#### 参考文献

- [1] 于洋丽.“双减”背景下初中物理作业设计的策略[J].新校园,2024,(12):7-8.
- [2] 罗颜东.极限思维在初中物理解题中的应用[J].学园,2024,17(33):109-111.
- [3] 陈效磊.数字化教学资源与初中物理教学的整合探究[J].学苑教育,2024,(32):49-51.
- [4] 殷鹏.大概念下初中物理情境化教学研究[J].启迪与智慧(上),2024,(11):74-76.
- [5] 陈小兰.项目式学习在初中物理教学中的应用[J].中学课程辅导,2024,(31):6-8.