

基于“教学评一体化”的高中物理教学策略研究

柳艳军, 张艳

太原市成成中学校, 山西 太原 030002

DOI: 10.61369/SDME.2025100020

摘 要 : 在当前教育改革的背景下, “教学评一体化”作为一种新兴的教学模式, 强调教学、学习与评价三者之间的紧密联系与相互促进。本文基于此深入探究了“教学评一体化”的高中物理教学的意义、“教学评一体化”的高中物理教学的策略, 旨在更好地通过明确教学目标、优化教学模式、创新教学活动以及构建多元化评价体系等措施, 提高物理课堂的互动性和有效性。

关 键 词 : 教学评一体化; 高中物理; 教学策略

Research on High School Physics Teaching Strategies Based on “Integration of Teaching, Learning and Assessment”

Liu Yanjun, Zhang Yan

ChengCheng Middle School, Taiyuan, Shanxi 030002

Abstract : Under the background of current educational reform, "integration of teaching, learning and assessment", as an emerging teaching model, emphasizes the close connection and mutual promotion among teaching, learning and assessment. Based on this, this paper deeply explores the significance and strategies of high school physics teaching under the "integration of teaching, learning and assessment", aiming to better improve the interactivity and effectiveness of physics classrooms through measures such as clarifying teaching objectives, optimizing teaching models, innovating teaching activities and constructing a diversified evaluation system.

Keywords : integration of teaching, learning and assessment; high school physics; teaching strategies

引言

新课标背景下, 学校要树立科学的教育质量观, 深化改革, 构建德智体美劳全面培养的教育体系, 健全立德树人落实机制, 着力在坚定理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神、增强综合素质上下功夫。高中物理教师要坚持德育为先, 引导学生爱党爱国; 坚持全面发展, 为学生终身发展奠基; 坚持知行合一, 让学生成为物理课堂的“主人”。

一、“教学评一体化”的高中物理教学的意义

(一) 有利于创新物理教学模式

传统的物理教学模式往往侧重于知识的灌输和应试技巧的训练, 而忽视了对学生综合能力和学习兴趣的培养^[1]。“教学评一体化”则强调教学、学习与评价三者之间的紧密联系, 教师不再是单纯的知识传授者, 而是会通过设计具有挑战性和实践性的学习任务, 引导学生主动探索物理现象, 发现物理规律, 培养他们的探究精神和创新思维。

(二) 有利于激发学生的物理学习兴趣

当学生对某一学科, 尤其是物理学科产生浓厚兴趣时, 他们会自发地增强内在的学习动力, 积极投身于对该学科知识的深入研究中。这种由兴趣驱动的学习态度, 不仅能够显著提升学生的课堂参与度, 还能使他们在学习过程中保持持久的热情和专注力, 由此可见, 高中物理“教、学、评”一体化模式不仅能够帮

助学生更好地了解自己的学习状况, 还能够通过激发学习兴趣、增强学习体验和培养自信心的方面^[2]。

(三) 有利于培养物理综合能力

教学过程中, 教师鼓励学生提出问题、质疑假设, 并通过小组讨论、项目研究等方式, 引导学生积极探索未知领域, 激发学生的创新潜能, 培养他们的独立思考能力和创新能力^[3]。教师还会通过跨学科的教学方法来解决物理当中遇到的问题, 让学生了解到学习是一个统一的整体, 每个学科之间是相互联系的, 这不仅能够让学生在头脑中有学习各科知识的思维导图, 还能够现实生活中更好地运用知识。

二、“教学评一体化”的高中物理教学的策略

(一) 明确教学目标

教学目标不仅是高中教师进行物理教学活动的一个方向, 还

是后面教学活动的重要保证, 因为其不仅能够帮助教师明确教学的方向, 还能够促进课堂活动在科学的范围内进行展开。在“教学评一体化”的指导下, 教师可以针对高中物理当中的教学内容来设计对应的教学目标, 使学生能够更好地明确自己的学习重点以及学习难点。以高中物理必修第二册第八章第三节“动能和动能定理”的教学为例^[4]。首先, 教师可通过多媒体展示不同物体在不同速度下的撞击效果并提出问题: “为什么速度越大的物体撞击力越强? 动能与哪些因素有关?” 以此来激发学生的探究兴趣。教师知道高中生已经具备一定的物理基础和逻辑思维能力, 但是对动能和动能定理这一抽象概念的理解可能还是存在一定的困难。这时候, 教师就可以利用学生的逻辑思维优势围绕新课标中培养学生物理学科核心素养的要求, 为学生设计以下教学目标: (1) 深化物理观念。帮助学生理解动能的定义和计算公式, 掌握动能定理的内容及其适用条件, 明确动能与速度和质量的关系。(2) 锻炼科学思维。学生通过实验探究和逻辑推理, 提高实验观察能力和分析问题的能力, 使他们形成严谨的科学态度。(3) 提升科学探究能力。组织学生设计并实施与动能和动能定理相关的实验, 提高他们的实验设计能力和数据分析能力。(4) 培养科学态度与责任感。通过教学活动, 激发学生对物理学的热爱和好奇心, 培养他们探索未知、勇于创新的科学精神, 以及对物理学在社会发展和科技进步中的重要作用的认识。在设定教学目标之后, 教师就可以组织学生推导动能公式、设计并验证动能定理的实验等进行展开^[5]。最后, 科学评价学生在探究中对动能和动能定理的理解程度、实验操作的规范性以及实验数据的分析能力等方面, 以此来更好地提升学生的物理学习水平。

(二) 创新教学模式

在物理的教学过程当中, 不同的教学模式有不同的教学效果。因此, 教师需要突破传统的教学模式, 运用多样化的教学策略, 激发学生学习物理的热情, 使他们能够全身心地投入课堂当中。以高中物理必修第二册第七章第二节“万有引力定律”的教学为例, 引导学生深入理解万有引力定律的内涵, 掌握其计算公式, 并能运用该定律解决实际问题。首先, 教师可以通过跨学科的教学方式, 也就是从历史学的角度来讲述牛顿是如何在前人的基础上通过观察苹果落地等自然现象, 最终发现了万有引力定律的传奇故事^[6]。随后, 教师利用现代信息技术中的VR与AR技术为学生构建一个虚拟的宇宙场景, 让学生仿佛是身处在浩瀚的星空中, 见证行星绕日运动的轨迹, 以及地球表面物体所受重力的直观表现, 让学生能够感受到万有引力定律在宇宙中的广泛应用, 从而加深对定律本身的理解。教师为加深学生的进一步了解, 可通过设置“万有引力定律挑战赛”的形式, 让学生根据给定的天体质量、距离等信息来快速地计算出它们之间的引力大小的同时并推算出天体的可能位置, 最终快速完成且用时时间比较少的人将会获得胜利, 这不仅能够提升学生的课堂参与度, 还能够锻炼他们的逻辑思维能力和快速反应能力^[7]。

(三) 设计教学活动

教学活动作为教师教育理念和教学目标的生动实践, 不仅能够帮助学生更好地掌握实践知识, 还能够让他们更好地理解抽象

的物理知识, 以此来增加学生学习的内在动力。以高中物理必修第二册第六章第三节“向心加速度”的教学为例。教学内容主要是使学生理解向心加速度的概念、公式及其在圆周运动中的应用, 掌握分析圆周运动中物体加速度的方法, 同时认识到向心加速度在物理学和现实生活中的重要性。在课前导入阶段, 教师可以举一个日常生活中的实例: “一辆汽车在圆形赛道上高速行驶, 随着车速的增加, 汽车似乎被一股无形的力量推向赛道中心^[8]。你们思考一下这股无形的力量是什么? 它又是如何产生的呢?” 紧接着, 教师按照学生的物理水平和兴趣爱好, 将学生分成不同的小组并对所有的小组下发同一个任务。

任务一: 理论梳理与构建。小组首先要通过自主查阅相关资料的方式来了解向心加速度的基本概念、公式及其推导过程。随后, 以树状图或思维导图的形式, 将向心加速度的相关知识系统化、条理化地呈现出来, 这不仅能够培养学生的自主学习能力和信息整合能力, 还能够为他们后续的实验操作和理论应用提供坚实的理论基础。任务二: 实验操作与探究。在理论梳理的基础上, 各小组需设计并实施一系列与向心加速度相关的实验。例如: 有的小组可能会利用小车、滑轮、细绳和计时器等器材, 模拟圆周运动, 测量不同速度下小车的向心加速度; 有的小组可能利用传感器和计算机数据采集系统, 实时记录并分析物体在圆周运动中的加速度变化。学生通过实验操作不仅能够直观地感受到向心加速度的存在和变化规律, 还能在实践中深化对向心加速度公式的理解和应用^[9]。活动三: 案例分析与应用拓展。在完成理论梳理和实验操作后, 各小组需结合生活实际当中的知识或科技前沿当中的知识, 选取一个与向心加速度相关的案例进行深入分析。例如, 分析过山车在行驶过程中乘客所经历的向心加速度变化, 探讨如何设计过山车轨道以确保乘客的安全和舒适; 或者研究卫星在绕地球飞行时向心加速度的变化规律, 以及这对卫星轨道稳定性和通信质量的影响。学生通过案例分析, 不仅能够将所学的向心加速度知识应用于解决实际问题中, 还能拓宽视野, 了解物理学科在科技发展和日常生活中的广泛应用。

在小组活动结束后, 教师会邀请小组代表到讲台上展示他们的理论梳理成果、实验操作过程和案例分析结果, 并让其他的小组进行提问和点评, 这可以让学生更好地了解自己的不足, 从而更好地进行改进。教师在最后还会形成一个总结性的评价, 让每一个小组可以知道自己所探究方向的优缺点和专业方面的不足。教师通过这样的教学活动, 不仅能够使学生更好地掌握向心加速度的基本概念、公式及其在圆周运动中的应用方法, 还能够培养学生的自主学习能力和实验操作能力。

(四) 优化教学评价

教师通过实施“优化教学评价”, 不仅能够打造更为完善、更为动态的高中物理教学体系, 还能够促使教师根据实时反馈灵活调整教学策略与内容, 使教学策略更加贴合学生个体差异和发展需求, 从而激发学生的内在学习动力, 培养其科学思维能力与核心素养。例如: 教师在设计评价内容时, 需要考虑到物理学习的各个维度。从理论知识的扎实掌握, 到物理原理的灵活应用; 从逻辑思维与问题解决能力的培养, 到实验设计与数据分析技能

的锤炼；再到科学探究精神与物理核心素养的涵养，每一项都需要精心设计评价指标，采用书面测试、口头报告、实验操作、项目式学习展示等多样化的评价方式，这样才能够精准地定位学生学习的不足，为教师的教学策略提供一定的参考和借鉴^[10]。优化教学评价，不仅能够使高中物理“教、学、评”一体化课堂能够得到有效的发展，还能够促进师生之间的有效沟通与理解，为学生的全面发展提供坚实的基础。

三、结束语

基于“教学评一体化”的高中物理教学策略研究，对于提升教学质量和学习效果具有重要意义。教学改革是一个持续不断的过程，需要教师不断反思、总结和完善。未来，教师应该继续深入研究“教学评一体化”在高中物理教学中的应用，探索更多创新的教学策略和方法，以进一步提升学生的学习体验和成效。

参考文献

[1] 陈龙. 核心素养引领下的高中物理“教、学、评”一体化探索与实践——以“原子的核式结构模型”为例[J]. 高考, 2025, (02): 130-132.
[2] 李玲. 新课标背景下高中物理教学评一体化的探讨——以《万有引力》为例[J]. 试题与研究, 2025, (01): 73-75.
[3] 莫海松. 问题驱动下高中物理“教—学—评”一体化实施路径——以“机械能守恒定律”教学为例[J]. 广西教育, 2024, (35): 132-135.
[4] 叶泽辉. “教学评”一体化视域下高中物理教学的实践探索[J]. 新智慧, 2025, (11): 31-33.
[5] 胡光年. 新课标背景下高中物理教学评一体化的研究与落实[J]. 启迪与智慧(上), 2024, (12): 18-20.
[6] 宋平. 高中物理教学评一体化体系构建与应用研究[J]. 数理天地(高中版), 2024, (22): 81-83.
[7] 周玉环. 基于“教学评一体化”的高中物理教学策略[J]. 文理导航(中旬), 2024, (08): 58-60.
[8] 梅宇航. 基于学科核心素养的高中物理“教、学、评”一体化课堂教学探索——以“光的干涉”为例[J]. 物理通报, 2024, (07): 26-29.
[9] 戚桂阳, 张琪, 黄娜. 借助教学改革实现高中物理“教—学—评”一体化[J]. 数理天地(高中版), 2024, (10): 89-91.
[10] 李世阳. 新课标背景下高中物理教学评一体化的研究与落实[J]. 数理天地(高中版), 2024, (02): 65-67.