

# 高中物理信息化教学的创新探索

彭铖

江西省全南中学

**[摘要]** 信息化技术与教育事业的飞速发展, 传统教育观念已经无法满足新时代对人才发展与教育教学的要求, 而在高中物理的信息化教学渗透核心素养观念, 可以充分发挥信息技术的多种优势整合物理资源, 突破传统教育观的局限, 使教育教学无视时间与空间的束缚, 促进学生全面发展。基于此, 本文从引进信息技术、实验教学以及电子阅览室这三个方面, 阐述了高中物理信息化教学在核心素养背景下的创新策略。

**[关键词]** 核心素养; 高中物理; 信息化教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.974

教师在高中物理课程应关注锻炼学生的核心素养, 加强学生灵活运用物理知识解决实际问题能力, 推动学生掌握更多物理相关技能与解题技巧, 培养学生正确的科学思维, 使学生以严谨的科学态度学习物理知识, 提升学生对物理内涵的理解。

## 一、课程引进信息技术, 指导学生掌握物理观念

所谓物理观念, 也就是学生了解物理知识与解决实际问题时采用的方法与思路, 学生掌握的知识点会随着时间的推移而逐渐遗忘或者淡忘, 学生形成的物理观念却会伴随学生终生, 学生发展物理的整个过程都会受到影响。互联网作为新时代的传播载体与主要媒介, 教师就能发挥互联网的优势, 不断丰富课程内容, 使学生接受更多的物理资源, 还能促进学生直观理解抽象物理知识, 完成物理观念<sup>[1]</sup>。比如说, 在“向心力”的物理课程, 教师帮助学生理清向心力的具体概念后, 通过投影的形式为学生呈现课前设计好的演示实验, 要求学生观看过后可以顺理解向心力的方向与具体性质, 使学生体会的科学严谨的物理观念, 激发学生的探究欲, 锻炼学生物理能力, 使学生产生积极探究向心力相关内容的兴趣, 培养学生物理观念的同时, 推动学生物理素养的发展。所以, 教师在高中物理课程充分利用信息化教学帮助学生完善知识体系, 有利于推动学生物理核心素养的发展, 促进学生以积极乐观的心态分析物理的魅力, 学生直观生动的认知过程, 可以加强学生最终的物理观念。

## 二、翻转课堂开展实验教学, 推动学生理解科学方法

学生掌握的学习技巧会对物理能力的加强效率产生直接影响, 教师必须采用科学的教育手段指导学生积累物理技能, 才能通过自身需求针对性提出问题, 作出假设开展物理实验, 通过实践获得最终结论。教师通常会为学生具体讲解开展物理实验的具体步骤与最终目的, 及时指导并帮助学生在实验过程中产生的疑问, 这种形式的教育手段很容易使学生产生依赖性, 无法采用自主探究与独立分析的观念完成物理实验<sup>[2]</sup>。所以, 教师就能通过学习技术设计翻转课堂开展物理实验, 促进学生掌握物理技能。比如说, 在“验证机械能守恒定律”的物理课程, 教师详细讲解物理定理之后, 要求学生观看视频理解正确使用低压电流电源与打点计时器的手法, 要求学生合理通过纸带上的点得出下落高度与下落速度, 分析重物增加的重能与减少的重力势能之间存在的距离关系, 进而在实验过程中分析机械能守恒定律。最终, 教

师还能向学生提问: 通过物理实验可以获得怎样的结论? 加强学生思维发散的同时, 使学生坚持以科学严谨的态度面对物理实验。所以, 教师通过翻转课堂与物理实验相互渗透的方式, 为学生播放微视频或者节选片段, 采用向学生提出问题、鼓励学生独立演示实验等多种方式获得学生完成实验效率的反馈。如果学生已经准确了解开展实验的环节与注意事项分多种因素, 教师就能指导学生直接参与实践操作, 突出学生的主动权, 使学生在自我探究过程中不断分析科学进行物理实验的技巧。

## 三、配置电子阅览室, 发散学生物理思维

教师在高中物理课程应帮助学生养成正确的科学思维习惯, 锻炼学生批判思维能力, 采用质疑的态度学习前人总结的为结论与物理结果, 站在不同的角落分析问题本质与物理的基本性质, 实现二次创新。教师设计的教育实践与物理实验难以帮助学生养成科学思维, 学校就应该配置完备的电子阅览室, 给予学生舒适的认知环境与适合探索的氛围, 加强学生认知的同时, 可以使学生在诸多学习资源的帮助下快速完成学习目标。比如说, 在“万有引力”的物理课程, 教师在教育实践重点帮助学生灵活利用万有引力的相关定律解决天体问题, 除此之外, 还应帮助学生理解天体质量在万有引力的应用下的计算成果, 教师在教育实践为学生合理拓展学习资源, 丰富学生掌握的物理体系之后, 如果仍然无法满足学生对这部分知识的学习需求, 学生的求知欲望仍然非常强烈, 就能指导学生通过电子阅览室主动查阅相关信息与资料, 不断开拓物理知识, 发散物理思维, 对学生物理能力的发展产生积极影响。所以, 教师在高中物理课程应基于核心素养的背景下创新教育手段, 学校配置完善的电子设备, 开创电子阅览室, 有利于推动学生实践能力的加强, 培养学生物理综合能力。

简而言之, 教师在高中物理课程将加强学生学科核心素养作为最终目标, 利用信息化教学不断创新教育模式, 在教育教学中利用各种信息技术, 创设合理教育方案, 有利于推动学生物理能力的发展。

## 参考文献

[1] 郝群华. 核心素养下高中物理信息化教学方式探究[J]. 考试周刊, 2019(63): 127-128.

[2] 石刚. 信息化教学在高中物理教学中的作用[J]. 试题与研究, 2019(16): 72-73.