

# 浅谈职高物理实验教学中如何培养学生创新能力

仝海芳

(交城职业中学校 山西 吕梁 030500)

**[摘要]** 随着现代教学理念的不断深入, 职业高中纷纷进行教学改革, 旨在提升自身的教学综合实力, 培养高水平、高素质的人才, 提升学生的社会竞争力。物理学科的教学目的是培养学生的逻辑思维, 发展学生智力, 提升学生的实践能力。因此, 教师在进行物理教学的过程中, 应重视物理实验与物理理论相结合, 在日常的实践教学过程中, 将实验环节充分融合到课堂讲解之中, 通过学生的细致观察与动手实操来加深学生对物理知识的理解与记忆, 激发学生的探索热情, 通过多次实验来培养学生的创新意识以及动手实操能力。

**[关键词]** 职业高中; 物理实验教学; 创新能力

## 引言

现代物理教学应扩大物理实验的教学比重, 顺应现代教育发展的大趋势, 提高学生对物理实验的重视程度, 鼓励学生以实践促学习。广大物理教师应适当调整自身的教学重点, 根据学生的学习特点以及学习规律, 指导学生进行物理实验, 明确自身的教学目标, 使学生对物理实验的探究步骤进行初步了解, 切实培养学生求真、求实的学习观。教师应不断探索多种创新性教学模式, 巧用生活用品来进行物理实验, 增强学生的课堂参与感, 使学生集中注意力投入到物理的学习当中, 进而提升学生的学习效率。

## 一、以演示实验, 促进学生思考

在物理知识的教学实践过程中, 教师应合理把握演示实验的比重, 既不可过于注重演示实验, 使得课堂框架较为松散, 也不可忽视演示实验的重要性, 应合理调整实验演示实验的时间, 为学生留下自主探索、自主思考的空间。物理实验是一种较为直观的教学形式, 学生可以通过教师的实际操作来直观物理实验的具体现象, 并根据物理实验的具体表现那引发深入思考。物理学习仅仅凭借兴趣是远远不够的, 学生必须要带着问题去观看, 教师在实验之前, 要确定明确的教学目标, 引导学生对教学重点进行集中观看, 根据实验现象进行思考。教师在演示的过程中, 要做到思路清晰、细节明确, 突出实验的目的, 规范操作实验步骤, 对每个步骤的实验现象进行解释, 善于抓住每一个教学细节, 引起学生的学习注意。通过此种边实验、边教学、边思考的方式, 使学生充分融入到物理实验的学习当中, 增加了学生的课堂参与感, 有助于学生灵活动脑, 吸收新的物理知识。

例如, 教师在教授《自由落体运动》这一课时, 教师须准备固定长度的玻璃筒, 此玻璃筒一端为封闭状态, 另一端设有开关。教师把形状质量各不相同的几个实验物体依次摆放, 例如木块、玻璃球、羽毛等。随后, 教师将其依次放入玻璃筒中, 将玻璃筒呈现倒立状态, 让学生观看这些物体的下落状况, 并记录下落的大概时间。随后, 教师将玻璃筒中的空气抽出, 使玻璃筒呈现真空状态, 重复进行上述活动, 让学生观察物体的下落状况, 学生进行状况的比较, 学习自由落体运动的概念及原理。

## 二、小组合作实验, 激发学生创新意识

广大物理教师应不断创兴物理教学的新形式, 通过小组合作实验的形式, 使学生亲身参与到物理实验当中。简单的演示实验虽然具有较强的直观教学效果, 但是学生没有操作实感, 对物理实验过程的认知相对模糊, 对注意事项往往认识不够清晰。因此, 教师要注重学生的课堂参与, 使学生通过亲身实验去探究新的物理知识, 从而独立总结物理现象, 加深学生的学科记忆。小组实验的方式有助于学生思维能力、动手实操能力以及应变能力

的培养, 学生在教师的指导下, 进行对每一实验步骤进行实践与了解, 充分认知实验过程中的各种变化, 进而增加了学生动手、动脑的机会, 有助于激发学生的探索欲望。

例如, 教师在进行《打点计时器记速度》的实验时, 教师组织学生小组进行实验。首先, 教师按照学生分组来准备相应数量的实验器材, 诸如纸带、电磁打点计时器、刻度尺、学生电源等。随后, 教师统一进行实验步骤的讲解, 让学生清晰了解实验细节以及实验的总体规划, 打点计时器是一种运用交流电源的计时仪器。学生在通电之后, 把纸带穿过限位孔, 在复习纸上进行打点作业, 打点计时器是利用磁场的变化作用于振动片, 通过上下震动来进行打点, 振动片的振动周期与电流的变化周期相吻合。伴随着纸带运动振动, 在纸带上打出一系列的小点, 可起到计时的效果。教师鼓励学生进行多次实验, 让每位学生都可以亲自操作打点计时器, 进而熟悉其原理。

## 三、设置实验情境, 创新实验形式

在实验教学的过程中, 教师应积极创建一个开放、自由的环境, 来鼓励学生进行实验探索, 激发学生的创造能力以及创新能力。开放性的物理实验。助于学生进行知识的碰撞, 学生可以利用自己的想象力、创新力、创造力来进行物理实验的设计, 在保证安全的情况下, 教师应支持学生进行多种形式的物理探索, 以实验的方式表现出来。学生可以通过多次试验来巩固旧的物理知识, 探索新的物理知识, 做到查漏补缺, 不断完善自身的学科思维。教师应鼓励学生不惧失败、敢于尝试, 运用生活中常见的物品来进行物理实验, 进而不断探索实验物理实验的多种可能性。

## 结束语

广大教师应积极进行物理实验教学的深入探索, 重视实验教学的适用性以及实效性, 激发学生的探索意识以及自主学习意识。教师要有目的地进行物理实验, 对实验环节以及实验步骤进行创新, 依托学生的学习兴趣, 注重培养学生的创新性思维以及实践能力, 循序渐进地完善学生的学科思维, 鼓励学生灵活动脑, 创新学习, 引导学生不断进行物理新知识的学习与探索。

## 参考文献

- [1] 付有财. 物理实验教学中如何培养学生的创新能力[J]. 甘肃教育, 2018(17): 116.
- [2] 刘虎. 试论如何在物理实验教学中培养学生的创新能力[J]. 学周刊, 2016(24): 202-203.
- [3] 王建峰. 浅谈如何在物理实验教学中培养学生的创新能力[J]. 学周刊, 2015(27): 191.
- [4] 蓝家鱼. 物理实验教学中培养学生动手和创新思维能力的探讨[J]. 读与写(教育教学刊), 2015, 12(08): 168-169.