

# 体验式教学方法在初中物理电学教学中的应用

郑超

(湖南省怀化市第四中学 湖南 怀化 418000)

**[摘要]** 体验式教学是我国教育体制革新中形成的一种有效的教学模式。在知识理解难度较大的初中物理电学教学中应用体验式教学, 是有助于提高初中物理教学效率。因此, 本文将重点分析体验式教学在初中物理电学教学中的应用。

**[关键词]** 体验式教学; 初中物理; 电学教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.679

## 前言

初中物理电学具有很强的基础性, 在初中九年级物理中占据着重要地位。电学掌握的好坏对今后高中阶段的学习有着较深的影响。为了更好的学习初中物理电学, 采用体验式教学方法, 可以更好地激发学生的学习积极性和主动性, 培养学生的各方面的能力, 从而为学生的发展打好基础。

### 一、体验式教学方法的概念

体验式教学方法是以学生体验为主, 使得学生在掌握物理规律、物理原理的同时, 提高自我学习物理的实践能力和自主能力。体验式教学法创建的是一种交互式的师生互动模式, 强调重视师生的双边情感体验。教学过程中既是师生信息的交流过程, 同时也是师生情感的交流过程。

### 二、体验式教学方法在物理电学教学中的作用

#### 1. 有利于加深理解相关的物理知识

体验式教学克服了物理电学教学中不易理解的弊病, 其本质是让受众通过亲身感受, 不断接受相关抽象理论、知识面对面的刺激, 进而产生心理的反应, 从而达到使受众从感性到抽象的转化, 进而结合自身经验领悟知识。

#### 2. 有利于提高物理教学的趣味性和吸引力

体验式教学在结合合理设计教学过程、广泛应用、实践教学, 提高受众感悟和理解能力, 从中加强对物理学习的兴趣, 增强对物理概念的理解和掌握, 培养学生熟练应用物理知识的能力, 并能够独立解决实际问题。

### 三、体验式教学在初中物理电学中的实施现状

#### 1. 电学实验教学方法部分的情况

由于学校对体验式教学不够重视, 学校没有专门负责实验室和仪器室的教师, 仪器老化、陈旧、损坏丢失现象比较严重, 大部分教师以讲授法为主, 播放PPT课件或模拟实验, 或挑成绩好的学生做演示实验, 其他学生观看, 受环境和空间的影响, 但实验现象的展示效果并不好。教师播放视频代替动手体验, 剥夺了学生的探究能力和动手能力。对于实验的结论, 一般采取背诵的方式, 造成对一些开放性的题目, 例如在电学实验教学方法部分, 测量3.8V小灯泡的电功率, 电压表的大量程损坏, 怎么使用其他器材完成实验, 学生无从下手, 对知识的应用性不强。

教师根据课程内容和学生特点做演示实验, 用整体学生主动参与代替为了公开课教学而让个别学生做演示实验, 用部分代替整体。再者, 虽然说现在又一些物理教师利用电学仿真软件来进行教学, 虽然实验器材逼真, 但毕竟不是实际的物体, 与亲身经历实验过程是不同的。在实验中不会出现接线柱接触不良, 不会遇到短路或者断路情况, 让学生以为物理实验就是这么顺利, 不会随机应变, 不去主动思考, 不去预测解决实验过程可能遇到的问题。例如在学习滑动变阻器的使用时, 学生可以分别尝试六种不同的接线方式, 移动滑片, 观察小灯泡的亮度变化, 或者观察电流表电压表的指针是否发生偏转: “探究电流、电压、电阻的关系”实验中, 如果连接电路时, 开关没有断开, 最后一根导线连接后, 灯泡立即发光; 如果有一根导线没连接好、出现断路、断路情况, 该如何解决问题, 怎么确保实验的正常进行。电压表、电流表指针反向偏转或指针偏转角度较小遇到这些情况应该如何解决。如果教师仅仅在黑板上“做”演示实验、推理实验, 在课本上连接电路, 用图片来代替实际实验, 削弱学生的动手能力, 导致学生对知识的理解片面化。

#### 2. 实验仪器配备情况

物理教师提前准备实验器材为了上好一节课, 有时为准备一些实验器材还得寻找身边的物品, 亲自构思, 动手做一个仪器来替代, 往往一个几分钟就能做完的实验, 往往得花费较长时间准备。对于一些学校来说, 没有专人负责物理器材室和实验室, 教师又要整理仪器室, 准备实验器材, 测试器材性能, 又要完成正常的教学任务, 需要付出大量的时间和精力。但是我们作为一名教师不能通过题海战术让学生做大量的机械的练习来学习知识, 更不能寻找借口推卸工作, 不进行实验教学。更有一些教师通过题海战术做大量实验题来强化学生的实验能力, 这样效果如何, 相信大家都心知肚明。

### 四、体验式教学方法在初中物理电学教学中应用的实践

#### 1. 体验式教学方法实施内容

为更好响应关于提倡课改课堂, 真正地让学生参与到学习中来, 充分发挥学生的主体地位, 采用体验式的教学方法。本课题是探讨“探究导体中电流与电压的关系”, 采取让学生自主查阅资料、设计实验的教学方法, 通过各小组之间的数据整合, 分析得出实验结论, 即欧姆定律。

针对教学难点, 通过学生的课前预习, 查阅资料、选择实验器材、设计实验方案等。课堂分组实验(不同组别选择不同导体, 可以使用一个导体或多个导体)和实验数据整合, 用图像法和表格法对实验的数据进行处理并归纳总结出实验结论, 即欧姆定律。课后反思, 将实验中遇到的问题记录下来, 并在课后讨论解决方案, 在下节课进行交流并总结。

针对教学重点, 让学生亲身经历物理探究的整个过程, 归纳总结出欧姆定律。

在实验中锻炼设计方案能力、动手操作能力、数据处理能力、归纳总结能力等培养学生团队协作能力。

#### 2. 电学教学设计

A. 设计“探究导体中电流与电压的关系”的实验。能根据生活经验、实验观察提出问题, 作出假设; 能设计实验方案, 包括选择器材、画出电路图、设计数据记录表等; 能分析归纳得出导体中电流与电压的关系。

B. 在“探究导体中电流与电压的关系”的学生实验中, 经历提出问题、作出假设、制定计划、使用工具搜集证据、处理数据分析归纳和表达交流等较完整的探究过程。

#### C. 学会运用“控制变量法”。

D. 开展教学活动: 活动1—根据课前设计的实验方案选择所需实验器材, 连接实验电路图。总结连接电路的注意点, 电流表、电压表的正确使用方法。活动2—以小组为单位完成实验, 将实验数据汇总到同一个表格和同一幅图像。分析实验数据, 用控制变量法归纳总结实验结论。活动3—学生小结, 欧姆定律的内容及数学表达式。

### 五、结语

综上所述, 在初中物理电学教学中应用体验式教学方法, 可以让学生充分参与, 发挥学生的主观能动性, 充分调动学生参与课堂, 对提高学习成绩等方面上都有一定的帮助。

### 参考文献

- [1] 李辉, 李彪. 类比法在初中物理电学教学中的应用探究[J]. 生活教育, 2016(14): 21-22.
- [2] 呼雪丽. 体验式教学在物理电学中的应用刍议[J]. 科技展望, 2017, (8): 27.
- [3] 侯海林. 浅谈在初中物理电学教学中渗透体验式教学的策略[J]. 课程教育研究, 2018(30): 87.