

# 相关初中物理实验教学的若干思考

刘丽娟

江西省萍乡市芦溪县上埠镇中学

**[摘要]**作为初中物理教学的一个重要组成部分,实验教学是一线物理教师必须重点关注的教学过程。从实验趣味性,到分组实验教学,再到实验报告的价值反馈,每一个过程都是物理实验教学需要仔细探究的部分。

**[关键词]**物理教学;有效实验;创新思维;操作技能

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2545

## 一、实验教学中的理念

### (一)充分地发挥出实验教学的探究性功能

传统的实验教学过分重视实验技能的训练,忽视了实验的探究功能和培养学生科学素养方面的作用。常常是刻板地把实验目的、原理、器材、操作步骤和结果一一教给学生,让他们先记住,再按步骤操作实验。学生他们根本体会不到自己动手后发现问题并总结出一些实验结论的乐趣,感受不到科学的魅力。这种做法挫伤了大部分学生学习的积极性和创造性。

### (二)以学生发展为本,从学生需要出发

新教材把学生动手实践活动融入学习内容之中,在实验教学中,老师应按照学生的认知规律和水平,使学生在和谐、宽松、民主的环境中自主合作,创造性地学习和实验,让学生尽可能地动手、动脑、动口。让学生尽可能地“玩”够、想够、说够,不强迫学生去说老师框定了的话,要充分体现学生在实验教学中的主体地位。传统的实验课和新课程理念下的探究性实验课中,师生的行为和地位是大不相同的。在传统的实验课中强调学生课前预习,严格按照实验步骤和要求操作,实验结束后教师作讲评。而在新课程下的探究性实验课则强调创设问题情境,激发学生实验的欲望,让学生自主设计实验步骤并交流、讨论,然后按自己设计的步骤实验,并由学生自己评价和小结,而后主动查找资料补充。实验课中师生这种行为方式的转化就得靠教师教学理念及教学方式的转变。在初中物理实验教学中,教师应留给学生足够的空间和时间,让学生去思考、交流、讨论与合作。

如何在实验教学中真正落实《课标》中提出的要求,笔者结合自己的教学经验和体会,探讨以下几点:

## 二、改教师演示为学生演示,激发学生探索热情

演示实验是教师利用课堂时间为学生演示,在操作的同时又引导学生对实验进行观察、思考和分析的一种实验教学方式。传统的课堂教学,演示实验通常是“教师演示,学生观看”,但很多实验学生根本看不清楚,不同程度的阻碍了学生智能和潜能的发展,直接影响学生实验心理素质的提高和创新能力的培养。改教师演示为学生演示,可以充分体现学生的主体地位,能很好地调动学生学习物理的积极性。具体做法是:将教材中的演示实验提前安排给学生,并把事先印制好的实验报告单发给学生,填写实验目的、原理、器材、步骤和结论。每次课前教师要做好充分的指导工作,确保学生能熟练完成实验。

## 三、切实重视演示实验,提高课堂教学质量

物理演示实验具有形象真实、生动有趣的特点,能为学生在形成物理概念、得出物理规律前营造出活生生的物理情景,使学生感受倍深。心理学研究表明:人的动作记忆效率比语言文字记忆效率要高好几倍。“百闻不如一见,百看不如一做”说的就是这个道理。经验告诉我们:一个成绩优秀的物理尖子对物理现象和物理过程具有很强的“悟性”,这种“悟性”源于对日常生活丰富的感性认识。对物理学习有障碍的人,其最大的障碍不在于智力因素,而在于缺少对

日常生活的用心观察,头脑中缺乏感性经验,而这些感性经验恰恰是物理思维的基础。因此,作为一名物理教师,首要任务就是尽一切可能,在课堂上为学生展现出丰富多彩的物理现象和活生生的物理情景。教师不仅要用好课程标准上规定的演示实验,甚至教材上的一段话、一幅插图、一道习题也可以将它搬上“讲台”进行演示。演示的形式不能仅仅是“教师演,学生看”,还可以是“教师导,学生演”,即边学边实验。

## 四、利用身边的物品做实验,丰富实验资源

《课标》中指出:“使用身边随手可得物品,进行探究活动和各种实验,可以拉近物理学与生活的距离,让学生深切感受到科学的真实性,感受到科学和社会、科学和日常生活的关系。”著名物理教育家朱正元教授曾说过“坛坛罐罐当仪器,拼拼凑凑做实验”,就是说,在物理实验中要大力倡导做简单易行的替代性实验。其实,组织学生共同研究和制作一些简单实用的器材,本身就是培养实践能力的有效方式,学生身边的物品和器具同样是物理资源。

新教材中设计了许多“想想做做”内容,有的教师认为教材中的“想想做做”与考试无关。因此常被弃之不理。然而这些小实验往往具有取材容易、贴近生活、直观明了、便于操作的特点,我们应结合实际情况,灵活多样改变活动方式,保证学生有足够参与实践活动的机会。可以就地取材,创造条件指导学生进行实验教学。

生活中处处有物理,只要我们善于发现,细心观察,勤于思考,勇于实践,不断引导学生进行探究,充分利用身边可以利用的物品,让学生自己动手制作教具,不仅可以提高学生物理学习的兴趣,还可以培养学生的动手能力和创新精神,并使学生有意识地将物理知识应用到实践中,解决实际问题,真正体现新课标“从生活走向物理,从物理走向社会”的理念。

当然,基础教育改革和课程标准的落实不是一蹴而就的,其任重而道远,我们作为初中物理教师理应进一步更新教育、教学的理念,以创新的勇气和饱满的热情投入到实验教学改革潮流中,为初中物理基础教育做出自己应有的贡献。

物理教学的主体是离不开实验的,并且这一理念要自始至终贯穿在学生的学习思维之中,课堂的教学只是物理教学的一小部分,真正的物理知识始终是存在于生活之中。

## 参考文献

- [1]左其亭.有效实验教学的方法.中学课程辅导,山西教育出版社,2010:25—55.
- [2]董辅祥.初中物理实验教学有效措施.物理学报,北京教育出版社,2009:105—124.
- [3]靳开福.谈初中物理实验教学改革[J].教育革新,2009,(05)
- [4]司玲.关于初中物理实验教学的现状与思考[J].考试周刊,2010,(18)