

# 演示实验在高中物理教学中的应用研究

郝新福

(新疆克孜勒苏柯尔克孜自治州第三中学 新疆 阿图什 845350)

**[摘要]**物理定律都是通过不断实验得到的,如果只是把抽象的实验结果告诉学生,学生会难以理解。所以,演示实验在物理教学中的运用至关重要,利用实验可以将课本所得结论的过程展示给学生,让学生直观的了解到物理的神奇之处,可以激发学生学习的兴趣,提高学习效率。本文就演示实验在高中物理教学中的应用进行了初步分析。

**[关键词]**演示实验;高中物理教学

高中物理理论知识的学习较为抽象化,致使大部分学生理解不了,偏科现象严重。如果想要抽象的物理定律形象直观的传达给学生,实验是必不可少的环节。因此,演示实验教学是高中物理的重要教学方法。

## 1 展示定律形成的过程 激发学生探究欲

传统的高中物理课堂是老师通过讲解将所要学习的物理知识传达给学生,学生们通过死记硬背或者自凭自己的理解去记住所学的定律。物理中的定律都是通过反复实践获得的,单纯的去记住定律而不了解实验过程,缺乏创新性,违背了物理学习的初衷。

演示实验在高中物理课堂中的应用,可以将定律形成的过程展示给学生,使学生不在局限于课本的文字描述。学生可以通过实验直观的观察定律形成的过程,深切的体会到物理的神奇之处,从而产生对物理继续探索下去的欲望。

例如:在学习《自由落体运动》这一节时,教师可以演示一个简单的小实验,拿来两张质量完全一样的纸片,并将其中一张纸片揉成纸团。在同一高度将它们释放,发现纸团下落的速度更快,为了验证猜想,可以进行对比实验,拿来硬纸板和一块软木塞,从同一高度释放它们,出乎意料的是软木塞下落速度更快,这说明了在某些情况下质量小的物体比质量大的物体下落速度更快。从实验得出结论:影响物体运动快慢的因素是空气阻力,通过牛顿管实验得知,物体在真空中不受空气阻力时同时下落,不同物体下落速度相同,物体在只受重力时物体下落与质量无关。接下来,教师可以提出问题:自由落体运动有什么规律?通过实验,从而激发学生的探究欲,让学生积极探寻所学知识,此外,利用演示实验,能够将抽象的概念形象化,有利于学生理解理论知识。

## 2 通过演示实验调动课堂氛围,提高学习效率

无论是在学习还是在生活中,对于自己所感兴趣的东西,人们总是会竭尽全力去学习,去研究。兴趣是学生最好的老师。演示实验可以让学生产生好奇心,使学生注意力集中。由于定律是需要反复实验对比的,所以演示实验可以调动课堂氛围,老师在讲台可以根据学生的指导来进行实验,将他们平时所想象的一一演示给他们看,学生们通过对每次实验的探讨,来调动课堂氛围,使每位同学都能收到熏陶,促进整体班级整体水平的发展,提高学习效率。

例如:“惯性的大小与物体的质量有关”,但是很多同学却会以为“惯性的大小与物体的速度有关系”,如果凭空想象,确实难以理解为什么惯性的大小与物体的质量有关,直观的觉得惯性的大小应与速度有关,速度快了,惯性就大,速度慢了,惯性就小。这就好像我们平时骑车子一样,速度慢时比速度快时,更容易停车,所以学生有这种想法也不是没有道理。但是想法是错误的,老师需要及时纠正这一错误想法,在课堂上,进行演示实验,先寻找一位学生进行匀速跑,然后叫这

位同学忽然停止,测一测惯性的大小;随后,再找一位同学,将两位同学的腿绑在一起匀速跑,再测一测两位同学忽然停止后惯性的大小。进而再次发问“为什么国家要严惩超载车辆?”通过找同学来实验,可以调动课堂氛围,使同学的关注点在实验的学生身上,使同学们注意力集中,提高学习效率。

## 3 培养学生的观察能力与思考能力

物理实验可以丰富学生思维,激发学生的求知欲。学生在观察教师进行的演示实验时,思维会随着实验步骤的变化而变化。学生的求知欲较重,演示实验时,他们还会思考生活中有哪些东西也用到了这一原理。通过观察与思考,将所看到的与自己的认知相结合,可以更形象的去了解物理、认识物理。

就如如在学习《力学》这一章节时,老师需要做很多演示实验,但善于观察和思考的学生会发现,老师所做的实验和生活中很多的现象是一样的,在论证摩擦力时,老师做的实验是找两个平滑、两个粗糙的东西来验证摩擦力对于人类而言的重要性,细心的同学在老师实验的时候就会发现,老师所做的实验和生活中的很多应用都相似,像车轮的花纹、鞋底的花纹,都是利用这一原理设计出来的。通过这些简单的演示实验,可以培养学生的观察能力与思考能力,让学生领略到物理的实用性,激发学生的求知欲。

## 4 进行演示实验需注意的问题

教师在进行演示实验时,需要注意实验的步骤,如果步骤过于繁杂,会降低学生学习的积极性。演示实验本身就是要将物理定律用简单的方法去让学生理解,如果一味地去追求演示实验的精细化而忽略学生的情绪,反而会起到适得其反的效果。还需要注意的是,一些实验做一两次是得不出正确结论的,需要通过反复实验得出的数据对比,但课堂时间是有限的,这个时候老师就需要加快实验速度,课前认真备课。

## 5 结语

物理是离不开实验的,很多物理学家是通过反复实验、探究才得出的定律。演示实验教学在高中物理教学中的应用,可以帮助学生更形象直观的去了解物理,去领略物理的神奇,可以培养学生的观察能力与探索能力,使学生注意力集中,提高学习效率。

## 参考文献

- [1]陈永超.演示实验在高中物理教学中的应用[J].中学生数理化(教与学),2018,(001):30.
- [2]孙小堂.试论演示实验在中学物理教学中的应用[J].新一代:理论版,2019(12):83.
- [3]刘明伟.演示实验在高中物理教学中的应用策略[J].中学生数理化:教与学,2019,(007):53.

# 新课改背景下小学语文教学研究分析

冯 帅

(巨野县龙固镇李集小学 山东 菏泽 274900)

**[摘要]**随着社会的发展,人们对于教育的重视程度显著提高,在我国当前教育组成当中,小学语文是一个重要方面,直接关系到学生综合素质与内在修为等的养成,对于学生今后整体层面的影响相当深刻。在推进小学语文教学上,也逐步从以往的注重成绩过渡到了注重学生素质修为的养成,但是,在实际教学开展当中,还是存在着不少问题,这些都影响着小学语文教学工作的全面开展。本篇文章主要是分析了当前小学语文教学存在的问题,进而立足新课改背景提出了相关解决策略。

**[关键词]**新课改;小学语文;教学研究;存在问题;提升策略

## 引言

对于小学生而言,小学语文是一门非常重要的学科,依托于小学语文教学,可以让小学生对我国传统文化知识进行学习,有助于弘扬优秀传统文化,对于小学生正确世界观、人生观及价值观的树立都有着重要意义。而且小学语文是典型的基础性学科,对于其他学科的学习有着根本性的影响,为此,必须要将小学语文教学工作放到首要位置上。由于以往应试教育思维的影响,在当前小学语文教学当中,还是存在着许多不足之处,例如,教师在课堂上教学过于死板、一言堂、教学方式不够丰富等,这些都一定程度上降低了小学语文教学有效性的提升。

## 1 当前小学语文教学中存在的问题分析

### 1.1 应试教育思想的存在

在传统语文教学当中,完全是以学生的学习成绩作为衡量教师“教”与学生“学”标准,这种教学思想,让教师在日常教学当中,完全参考教学任务大纲,对于可能要考试的教学内容,会向学生进行反复的强调与要求,对于一般不会考到的内容,则交给学生自己学习或者干脆忽略掉,这种教学方式有其有利一面,就是可以帮助教师更好的推进日常教学工作的开展,但是对于学生而言,自身的语文素养难以养成,学生身心所想所学都是围绕着重难点、常考点展开,这样学生在语

文知识学习上的自由性、兴趣性等就难以展开,长此以往学生对于语文学习的兴趣性、主动性就会明显降低,不利于小学语文课堂浓厚学习环境氛围的养成。

### 1.2 教学环境过于刻板

在小学语文教学研究中,必须要考虑小学生的特殊性,这个阶段的学生自我控制能力并不是特别强,在课堂上容易出现走神等情况,为了对课堂教学秩序更好的管控,教师在语文教学当中,往往会严格要求,不经意间就将自己放到了“一言堂”的位置上,教师要求学生干什么,学生就得无条件的遵从,这种教师模式的存在,不利于和谐课堂环境的塑造,容易让学生产生逆反心理,也不利于教师与学生之间友好关系的塑造,难以从整体层面提升教学成效。例如,由于教师在课堂上表现过于严肃,有的学生在遇到困难问题的时候,可能由于内心惧怕教师而选择了沉默,这样学生语文学习当中的困难问题会越积累越多,容易让学生对语文学习产生畏难情绪。

### 1.3 教学方式过于单一

随着社会的发展,以计算机为核心的信息技术有了广泛应用,尤其是互联网+的提出,对于当前小学教学工作影响尤为深刻,为语文教学创新性开展好语文教学工作创造了条件。在各级政府的大力支持下,小学当中的多媒体教学设备也更加