

体验式教学在高中物理教学中的应用分析

周万里

银川市第二中学 宁夏 银川 750000

摘要:所谓体验就是通过亲身经历来加深自身对某种事物的认知和记忆,体验式教学主张通过在高中物理课堂上创设多种多样的教学手段,利用有趣的教学情境,教学活动和亲手实验,让学生们通过研究、探索、观察、实践,获得最真实的物理体验,从而加深对物理知识的理解,提高物理知识的运用能力。在高中物理课堂上加入体验式教学的方式,是一种增加师生互动,增强学生课堂参与度,活跃课堂教学氛围的重要手段,同时也是基于教材之上,为学生拓展物理架构,打下坚实物理基础的有效举措,高中物理教师们应重视体验式教学的应用。本文将体验式教学在高中物理教学中的几点具体应用,来详细阐述这一观点。

关键词:体验式教学;高中物理;创新教学;课堂参与

随着教育观念的不断进步,现今教育者们已经逐渐意识到传统的教学模式不再适合眼下的高中课堂,在以往的“应试教育”中,学校非常重视学生的理论知识记忆的是否扎实,认为只要在试卷上得了高分,学生对于物理这门学科就是真正的掌握了^[1]。但那些教育者们却忽略了,物理是一门在现代社会中实际应用范围非常广泛的学科,社会文明的进步、科技的进步乃至国力的进步都和物理有着密不可分的关系。而新概念教学所倡导的也正是教育者们应摒弃传统的教学观念,从只单一重视学生知识素养,转而注重学生的核心素养发展。体验式教学走进高中物理课堂,正是顺应时代发展和新概念教学理念的重要举措,通过体验式教学,让学生成为课堂上的主导,培养学生积极参与教学,乐于试验,主动探索,自主思考的学习品质,帮助学生发掘物理的魅力,进而爱上物理这门学科。

1 高中物理教学中存在的教学问题

1.1 教师教学观念传统

前文已经提到过,传统教育最根本的本质就是针对高考的“应试教育”,在以往真实残酷的优胜劣汰的考试模式下,不管是学生、家长还是教师相较于物理知识的应用,都更重视学生物理理论是否能正确写在试卷上,变成喜人的考试成绩。更遑论考试成绩还和教师的教学水平和教学成绩直接挂钩,所以在传统物理教师的观念中,对于实行新型教学方法的观念并不能做到真正认同,在他们的想法中,体验式教学这种从未接触过的教学方式具有很强的不确定性,对于它在学生的学习中能起到多大的作用教师们并没有一个准确的概念,与其浪费时间搞那些“花里胡哨”的教学方法,还不如遵循早已习惯并熟练的老派教学方式,通过不断向学生灌输

知识,强硬的加深学生对知识的记忆,形成固定思维,以保险的方法,帮助学生在考试中取得高分。

1.2 学生对物理学习没有兴趣

在一个班级中,学习天分高的学生毕竟只是极少的一部分,对于那些普通学生来说,随着高中物理课程的不断深化,物理知识就变得越来越深奥,理论知识点越来越难以理解,物理情境难以在脑海中构建,久而久之,高中物理在学生眼里就变成了一块十分难啃的骨头,慢慢的学生就会对物理失去兴趣,一到物理课堂上就觉得烦恼,无法集中注意力听讲,教师的教学质量和教学效率也会因此变得地下。情绪是极容易互相传染的,面对众多不愿意听讲的学生,教师也会产生烦躁情绪,从而在某一时刻传递给学生,如此一来一回就造成了一个解不开的死循环,学生甚至可能会因此对物理教师产生抵触情绪,从而给师生关系造成恶劣影响。

1.3 教学手段过于匮乏

物理是一门极为重视实践的学科,先不说它在现实世界的重要应用,单说它复杂繁琐的理论知识,只靠学生自己在脑海里构建相关情境,就会导致学生对物理知识的理解只能停留在浅层表面,永远无法做到直观深入的了解。但或许是处于经费的原因或者是处于学校领导者的不重视,有些学校对学生亲自操作物理实验并不持鼓励态度,这就导致学校的物理实验教具储备不充分,学生更本没有充足的条件进行实践学习,致使物理理论无法转化成实践,学生物理实践的动手能力得不到锻炼,从而限制了学生物理思维的发展。

2 体验式教学在高中物理教学中的应用

2.1 引入视频体验,激发学习兴趣

物理本身就是一门十分富有趣味性的学科,正是因

为如此，才有那么多物理学家愿意痴迷其中，通过不断的钻研和探索，在时代的发展中，逐步将物理知识进行创新和完善，最终形成高中物理课堂上我们看到的课本。但像物理先贤们那样热爱物理并且拥有不凡天赋的学生终究只是极少数，更多的高中生在面对物理时第一反应就是枯燥乏味，毫无学习兴趣。因此如何激发起学生对学习物理的兴趣，是物理教师们在使用体验式教学时首当其冲要解决的问题。教师可以在高中物理课堂教学中利用多媒体播放技术，将课本上的知识以生动有趣的画面展示在学生的面前，以一个新奇的开头在一节课的最开始就牢牢抓住学生们眼球，让他们对接下来的课程产生强烈的探索欲望。例如在开展《相互作用-力》这一单元的教学工作时，在课程的一开始，教师可以截取一段相关的动漫视频作为切入点，比如动漫《魔童降世》里有一段经典桥段，就是哪吒、敖丙和他们的两位师傅被同时困在一个圆球中，只有哪吒用笔画出口，几人才能脱困，但在这个过程中，哪吒反复试了几次，却画出了悬崖和石柱，几人所困的圆球掉入悬崖由在石柱上反复回弹，一路上经历了各种险境最终才脱困。借由这个片段为开始，学生的好奇心已经完全被吊起，教师就可以趁热打铁，进行《重力与弹力》这节课的具体教学了。另外教师也可以改变传统教学中写板书的习惯，将接下来的课程内容同样制作成PPT，将《重力与弹力》这一课的教学内容制成条理清晰，简单明了的思维导图，按照思维导图的指引，有目标的开展课程。多媒体的应用也不仅限于此，教师还可以用视频播放一些有意思的物理实验过程，例如《探究加速度与力、质量的关系》这一试验，通过视频中试验者演示的操作过程，让学生对实验结果产生最直观的画面，帮助学生在脑海中构建出清晰准确的物理认知，从而达到加深学生对力学知识的理解，为之后的实际运用打下基础。通过这样的体验式教学，为学生构建出一个活泼的学习氛围，能从根本上消除学生对学习高中物理没有兴趣这一弊端，将学生们的心思引入到课堂中来，这对物理学习十分重要。

2.2 增设课堂提问，引导学生参与

在课时一开始吸引了学生的学习兴趣 and 注意力，这只是完成了体验式教学的第一步，如何保证学生的势头，确保学生在接下来整堂课四十五分钟的时间里，注意力一直放在物理课堂上，这同样也是教师应该重视的问题。教师应在课堂上穿插着问题教学，以具体的提问让学生参与到教学中来，引导学生随着教师对课程的讲解层层递进，进行自主思考，促使学生完全融入教师的教学节奏，养成学生探究性学习的习惯^[2]。例如上述中

《相互作用-力》这一单元，和《魔童降世》片段选取的案例中，在观看动画片段前，教师可以先向学生们抛出疑问，“片段中那里涉及到了重力，哪里又和弹力相关？”“在视频中是否有摩擦力的产生？”等问题，然后教师提醒同学们认真观看影片，并在接下来的学习中找到相关答案。在此过程中，教师也应积极发挥提问的效用，针对课程内容，时不时挑选学生站起来回来问题，比如“生活中还有那些重力现象？”比如“两个手掌放在一起反复摩擦，是否有摩擦力产生？”再比如教师可以用手边的教具实际演示以下重力和弹力的具体表现。通过不定时的提问，能在一定程度上引起学生的“警惕”，学生正课堂上都担心下一秒老师会不会抽到自己回答问题，注意力自然不敢随便分散，只能一直集中在课堂上。这充分利用了学生对教师天生就有的敬畏心理，是既符合人性特征，又是很实用的教学方法。在教学任务完成后，教师再留出一段时间来带领学生们回归到动画视频当中，逐帧定格画面，针对画面中可能存在的力学现象对学生进行提问，并根据学生的答案及时给予肯定和指正，在这个过程中教师也要充分发挥自己的观察力，观察班级学生的回答情况，通过对学生的眼神和神情，来判断这节课的教学成果。此举是利用多媒体对于高中生的诱惑，结合相关的问题情境，来有效增强学生对于物理课堂的参与感，属于顺应时代发展的新型教学方式，是十分符合体验式教学理念的教学手段。

2.3 重视物理实验，锻炼学生实践能力

通过视频和问题等教学方式能帮助学生完善物理知识的构建，但此时学生吸收的物理知识更多的还是停留在书本上的理论，试想一下，如无数的优秀物理学家都只依靠理论，而不是反复实践和实验论证的话，那么可能直到今天，属于中国自己的原子弹也不会研究成功，中国可能也不会有自己的卫星，甚至科技水平也不会飞速发展到今天这样的地步^[3]。因此，要想让学生深化了解物理理论，就要重视学生的物理实践能力，只有这样，未来才能为国家培养出更多的动手型物理人才，为国家科技的进一步发展输送源源不断的动力。因此，在高中物理教学上积极组织学生进行物理实验的实际操作，是学校 and 教师不可忽视的问题。比如在学习《机械能守恒定律》这一单元时，有一个单元实验《验证机械能守恒定律》，教师在实验课程开始时，应先按照班级学生的数量准备实验器具，或者将学生分为几个小组进行小组分工，在实验开始前，教师组织学生们观看《验证机械能守恒定律》的实验视频，并根据视频内容先一步向学生讲解实验需知和操作规程，为学生今后实验行为定下

准则,然后教师就可以让学生们按照实验视频的操作顺序进行自主实验操作了^[4]。在这过程中,教师应对各小组的实验过程和实验记录进行观察,并及时指出其中的不当之处,帮助学生们顺利完成实验,同时检测学生对本单元知识的掌握。除此之外,学校应重视让学生亲手操作物理实验产生的深远影响,根据课程及时将可能用到的物理器材准备好,为教师使用实验体验式教学提供足够的支持。只有先保证学生对理论知识的掌握,再帮助学生将所学知识转化为具体的实践操作,学生才能做到真正灵活运用所学知识,从而促进学生物理综合素养的发展。

2.4 重视物理实践,发现生活中的物理

前文已经说过,物理是一门在现实生活中运用范围非常广泛的学科,日常生活中,人们运用到物理的现象数不胜数,例如最普通的“电路和开关”“塔吊的运作原理”“高空抛物”等等,可以说人类的生活是由数不清的物理现象组成的,现今社会的发展根本不可能离开物理的运用。如此,教师大可以暂时脱离课本,将学生带入生活中去,让学生自主发现隐藏在生活中的物理现象,开拓学生眼界的同时,帮助学生活跃思维,将所学知识和实际案例相结合,从而锻炼学生的思维逻辑能力,也能促使学生日后灵活运用物理知识。比如教师可以举行一场脱离课堂的课外活动,以一个单元的知识点为基础,让学生在城市中寻找相关的物理现象。比如《能源与可持续发展》这一单元,教师让学生以小组为单位深入到城市中去,找到不同能源在生活中的实际运用案例,并逐一记录在侧,观察完成后,教师组织全班学生进行汇总,将学生们找到的案例进行梳理,形成一张没有重复的名单,然后教师鼓励学生对这些案例中涉及到的能量转化过程在黑板上进行标注。这时学生对能量的运用已经有了最直观的了解,对本单元所学知识也有了清晰的认知,让学生在此进行标注,是一种继续课后巩固的方式,以此进一步加深学生的记忆。通过对教材的讲解、亲手完成实验最后再让学生亲自验证所学的

这三个过步骤,教师反复增强学生对知识的理解,利用体验式教学,以轻松有趣的方式对学生进行反复性的知识巩固。比较起传统教育中的“死记硬背”,这样的方式明显更符合高中生追求新鲜感的心理特征,能有效消除学生对于学习物理的畏难情绪,将物理学习变得有趣起来。

结束语:综上所述,体验式教学是通过创设体验情境,用有趣的教学活动和物理实验激发学生对于学习物理知识的兴趣,从而帮助学生养成自主探究物理,主动思考物理的良好学习习惯。体验式教学充分尊重了高中生对未知和新奇事物抱有极大求知欲这一心理特征,以“润物细无声”的方式引导学生自己参与到物理的学习中来,从而在悄无声息间消除学生对于学习物理的抵触,打破学生对学习物理的畏难情绪,从而为学生有质量有效率的学习物理知识提供了一个便捷的“阶梯”。而对于教师来说,体验式教学能为教师改变教学模式提供新的思路,让教学环境朝着轻松有趣的方向发展,增强学生对于教师教学工作的配合,从某种方面来说,也能达到减轻教师教学压力的目的。总之,将体验式教学融入高中物理课堂,对师生双方都有着极为重要的积极影响,需要教师们真心认同并积极创设新型教学方式,将其融入到日常的课堂教学当中,从而发挥体验式教学的最大作用。

参考文献

- [1]杨婷,李丰果.高中物理“体验式”教学策略的应用综述[J].物理通报,2023(1):150-154.
- [2]张焱,邓靖武,安立艳.指向物理观念建构的体验式教学探索——以初中“密度”单元教学为例[J].中学物理,2023,41(4):31-33.
- [3]倪文倩.基于建构主义理论的初中物理体验式教学实践策略[J].数理化解题研究,2023(11):102-104.
- [4]周伟波,潘仕恒.以体验式教学促进物理观念的构建[J].课程.教材.教法,2021,41(6):110-115.