

基于核心素养的高中物理课堂教学研究

孙倩

太和县第二中学 安徽 阜阳 236600

[摘要] 核心素养就是强调对于学生自主能力进行培养,不但需要贯彻落实新课改的“立德树人”,还要检查“生本课堂”的理念。所以,高中物理教师应该重视对物理核心素养内涵的不断深挖,对当中的教育精华进行借鉴吸收,然后再和自身的智慧相结合,使得物理核心素养能够在高中课堂当中得到有效的实际应用,从而使得培养学生核心素养的工作能够顺利有效的展开。想要做到以上要求就需要教师对教学策略进行有效的制定。并且符合现代化教育改革,让学生可以摆脱应试教育思想的束缚,培养物理核心素质的人才。

[关键词] 核心素养; 高中物理; 课堂教学模式

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1217

前言

从核心素养教育背景来看,现阶段高中物理课堂的教学模式还处于落后的状态,这是与国家素质教育培养要求不相符合的。在此状况之下,应该对物理核心素养进行不断深入探讨,分析现阶段高中物理课堂存在的主要问题,并在此基础上来探究出能够创新物理课堂教学模式的方法,这是非常具有研究意义的。

1 物理学科核心素养概述

核心素养的核心理念就是学习者通过自身品格和能力对所学知识的内在转化。首先,物理核心素养就是学生学习物理的过程中逐步形成的可以和社会以及个人发展相辅相成的具有物理性质的能力和品格;其次,物理理念就是学生可以在解决实际问题的時候充分利用所学的物理知识,包括物理当中的相互作用、运动、物质等;第三,科学的思维意识能够促使学生从不同方面、角度来看待和解决问题,从而有效地培养学生科学的批判意识以及研究意识;第四,实验探究意识能够让学生对于结果进行大胆的猜测以及科学准确地预测,利用各种各样的方法去寻找,然后整理分析并且描述;最后,严谨的科学责任以及相应态度,学生在学习物理之后可以让学生杜绝迷信、不盲目跟从,能够热爱自然、相信科学,爱惜生命^[1]。

2 基于核心素养高中物理课堂教学的现状

2.1 缺乏教学重点

“物理观念”“科学思维”“实验探究”“科学态度与责任”这四个方面联合组成了高中物理的核心素养。高中教师在进行物理课堂的过程中,为了更加科学有效的培养学生的物理核心素养就应该不断加强对于物理核心素养的深入探究,然后针对性地教学,使得高中物理课堂教学能够得到科学有效的发展。但是现如今的高中物理课程还有很多的问题存在,对于高中生的物理学习有很大的阻碍,非常不利于对学生物理核心素质的培养。这就需要广大物理教师按照实际的情况,有效改变教学的策略。

第一,高中物理教师在教学过程当中,课堂的观念较为落后。他们对高中物理知识点的传授只知道展开口头讲解工作,让学生们比照课本不断地展开记忆活动,不关心学生素质教育,只在意其考试的成绩。无法形成多样化课程教学的形式,

使教学的过程比较单一且低效,不便于学生们自主性的发挥,也影响了学生核心素养的发展。

第二,高中物理教师在教学过程当中,以往传统教学形式依然会占主导地位,在传统课程教学当中,物理教师均占据着课堂主导地位,先对学生们实行单向知识点的灌输,再就是设置许多物理的题型。此种传统教学的形式,固然能够提升高中学生学习的成績,让其逐步了解物理的知识。但高中物理教师课堂教学过于枯燥,使许多学生在上课堂中没有积极性。特别是在物理课程当中一些公式,其中大部分知识均离学生们日常生活比较远。传统教学的模式不足以吸引到高中学生兴趣,继而影响高中物理教学的效果^[2]。

2.2 教学模式过于传统

目前,高中物理的教学方式很简单,教师将根据考试内容教授物理题型,根据教学大纲教授教学内容和理论,教学内容都是以高考的内容为核心,学生解决问题的能力有所提高,但是不能有效地对物理科学思维进行培养。虽然机械化的训练可以在一定程度上提高学生成绩,但是并没有提高学生在物理学习上的创新能力以及相应的物理意识。而学生对于物理学习的态度很大程度上都取决于他们的物理成绩,所以就会让学生对物理失去学习兴趣。教师没有重视对于学生学习兴趣的培养,物理是一门具有很强的实践性和实验性的学科,它要求学生观察生活中的物理现象,从而产生兴趣,对这些知识探索后继续学习。然而,在应试教育中,学生对学习物理并不感兴趣,因为老师忽视了他们对物理的好奇心,没有对于物理知识探究的过程^[3]。

3 基于核心素养的高中物理课堂教学策略

3.1 巧设课堂趣味情境,引导学生主动探究

由于物理教材当中的内容都比较复杂,缺乏具象的描写和表述,使得很大一部分思维能力较差的学生在学习的时候,不能紧跟教师的上课节奏,让物理课堂的效果大打折扣。想要有效解决这种问题,教师需要深刻意识到学生的学习积极性是物理课堂成功开展的主要因素。所以,教师需要通过信息技术创设一些具有趣味性情境,利用生动的图文内容来使学生的思维得到活跃,让学生可以在丰富的彩色画面当中深刻感悟到知识的内在含义,并且由教师带领,慢慢探索出学习当中存在的

核心素养要求，然后获得相应的核心素养内容。就如在学习“行星的运动”的过程中，学生不仅需要大致了解开普勒三大定律，还需要对行星运动的规律有一定的了解。所以，教师应该在学习之初带领学生了解古代的宇宙观，对日心说和地心说的内容有一个基本的了解。让学生可以深刻地了解科学在发展过程中的艰难，更加深入地理解行星运动。首先，要对学习情境的创设进行深入研究，让学生能够对天体运动知识有一个比较具象的认识，利用各种媒体设备来让他们对运动轨迹有一个清晰的认识。就如在对嫦娥一号的发射以及运行视频进行播放的时候，就可以采用动画的播放形式来让学生置身于宇宙当中，从而有效激发学生的求知欲和探索欲望。然后，结合时间发展来讲述丰富多彩的中国古代宇宙观，让学生明白在古代，地心说和日心说是相互对立的，然后通过动画让学生区分日心说和地心说，并且让学生了解为何日心说会战胜地心说，激发学生对天体运动的探索兴趣和激情。再课堂当做使用趣味情境能够让课堂氛围更加活跃有趣，不但可以具体形象化物理知识，还可以促使学生主动学习，感受到物理学习的乐趣和其中奥妙，从而使学生的物理核心素养在不知不觉当中得到了提升^[4]。

3.2巧设课堂导向问题，唤醒学生思维动力

核心素养应该将培养学生的自主学习能力和思考能力作为至关重要的一部分。学生在吸收教师传授的知识的时候，应该依靠思维一步一步地将知识信息进行整理以及归纳，才可以有效提取出其中的精华部分，并且将之更好地加入到思维宝库当中，使他们能够去有效的解决各种知识难题。所以，高中物理教师不但应该在课堂上营造出充满趣味性的物理情境，还应该设计一些具有导向性的问题，这样就可以让学生能够再学习的过程中不断尝试并且积极创新，促使学生能够完成物理知识的独立挑战。在这个学习的过程中，从而进一步提升学生思考的独立性以及学习的自主性，创新和拓宽学生的物理思维^[5]。

3.3重视开展合作探究，培养物理探究能力

高中的物理学科的显著特征之一是逻辑性，新课改在学生教育当中的要求越来越高，尤其是在思维能力方面的要求。要想成为一名优秀的高中物理教师，不但应该利用各种科学有效的教学策略来激发学生的思考，还应该对学生的合作学习能力进行培养，以此来让学生更好地面对和解决探究性的学习，同时还可以在合作的而过程中有效地对合作意识以及合作能力进行提高和锻炼，从而全面的发展物理核心素养。所以，教师需要结合学生的实际情况来多合作学习的任务进行科学合理的设计，再学习的过程中教师应该不断鼓励学生大胆发言，积极表达自己的观点的同时也虚心接受别人的经验，这样就可以让学生的文化内涵得到丰富的同时又能够提高合作素养和物理探究能力。

3.4巧妙利用实验教学，落实核心素养要求

物理是一门概念和实验相结合的实践性学科，在高中物理教学改革目标的要求下，学生不仅需要具备扎实的知识功底，还需要形成良好的实验能力，在探究实验的过程中逐步养成科学的探究精神和积极向上的物理实验态度。这不仅关系着学生创新思维的拓展，也满足了学生物理核心素养的培养要求。因此，高中物理教师应当顺应教育改革的发展进程，转变传统的实验教学模式，巧用现代化的实验教学形式，循序渐进地引导学生的思维，使他们能够在观察实验、设计实验、探究实验和亲手做实验的过程中，不断加深对物理实验规律的把握，掌握良好的物理实验技巧，提升实验学习效果。例如，在“探究小车速度随时间变化的规律”实验教学中，学生需要运用有限的器材，根据实验的要求发挥创造力，在设计实验的同时完成实验规律的探究，并学会运用打出的纸带求各点的瞬时速度。随后，我鼓励学生主动思考，进行小组合作，集思广益，共同完成实验方案的设计，运用打点计时器、纸条、小车、细绳等实验道具，完成探究物体的速度随时间变化的规律的实验。在这样的实验活动中，我要求学生对于纸带进行分析，正确认识物体的运动规律，同时，学生也能在处理小车速度与时间的数据时，完成对图像（ $v-t$ ）的绘制，并在独立思考和合作讨论中把握小车的速度随时间变化的规律。通过这种方式，学生能够在处理纸带和整理实验数据的过程中，灵活运用物理思维来研究问题、完成实验，这不仅有助于培养学生严谨的实验学习态度，同时对于学生实验创新意识的增强也起到了重要作用。

结语

总的来说，当今时代的高中物理教师需要积极主动地将学生物理核心素质的培养当做自己工作的重要任务，更加应该以核心素养为根本出发点，将新课程的理念有效融合到物理教学当中，积极地将“生本课堂”落实到位，以尊重学生主体为前提，并且将和学生进行平等的交流作为基础，从而使得情感和思想得到有效沟通。与此同时，高中物理教师应该不断地加强教学策略，然后科学教学，营造出更加严谨的学习探究氛围，让物理课堂变得生动有趣且不失专业知识的传授。这能够有效地培养学生物理核心素养，并且更加牢固地掌握物理相关知识，同时还对物理学习态度的培养有很重要的作用。

参考文献

- [1]玄艳红.基于核心素养的高中物理课堂教学实践研究[J].科学咨询(科技·管理),2020(05):256.
- [2]王怀庆.基于核心素养下高中物理课堂教学策略探析[J].科教文汇(中旬刊),2020(02):137-138.
- [3]马张飞.基于核心素养背景的高中物理课堂教学有效性的探究[J].科学咨询(教育科研),2020(01):148.
- [4]徐金龙.基于核心素养的高中物理课堂教学策略探究[J].亚太教育,2019(10):113.
- [5]陈野,黄开智.核心素养视角下高中物理课堂教学目标的制定[J].物理教学,2017,39(12):29-32.