

浅析藏区高中物理学科学困生的学习问题及解决措施

洛桑

(西藏拉萨那曲第三高级中学 西藏 拉萨 850000)

【摘要】在高中阶段的学习中物理属于非常重要的学科之一,与其他所学科目相比,物理无论是在概念的理解上还是解题过程中都存在较大难度。藏区的教育观念和措施与其他地区还有些不同,受种种条件的影响,藏区的学困生比较多。学困生不但会影响到自身的学习与发展,也会对班级的整体学习环境和氛围产生影响,因此教师应该重视物理学困生的各方面情况,并能够针对性的采取措施帮助他们,有效促进教学效率的提高。

【关键词】藏区; 物理学科; 学困生; 解决措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.616

引言

对于藏区的学生来说,一般的教学方法可能并不适合,物理这样难度较大的理科学科更需要切实有效的教学方法。这就需要藏区教师在日常的教学工作中善于发现问题,并且根据自己的实践提出解决方法。

一、藏区高中物理学科学困生的学习问题

1. 部分学生对于物理的学习兴趣不高

物理与数学有很多相似的地方,在新课改标准下对于学生思维能力以及理解方面更是提高了要求,又由于本身所具有的立刻特性造成物理学困生的产生,这也是很对学生对物理提不起兴趣甚至存在抵触心理的一个重要原因。从客观上讲,西藏地区的经济并没有沿海地区发展得迅速,也不如其他地区发达,因此教育水平和重视程度肯定不够高。物理教师在课堂的准备工作中就要考虑好设计什么情节或者采取什么措施来提高学生的学习兴趣。

2. 语言问题导致部分学生的物理学习难度增大

因为地域差异,导致大多数学生在日常学习与生活中都是通过藏语来进行交流沟通的,这样在物理课堂上,教师授课与学生理解之间就会出现一些语言障碍,学生对于一些稍有难度的话语可能不是很好接受和理解。物理课堂中,教师都用普通话进行教学,物理课本和教辅材料都使用汉语,这增大了学生的学习难度。他们可能理解不了课本上的内容,对于物理学习的内容理解比较困难,甚至会曲解教师所传授的物理知识。藏区物理教师在教授课程时一定要注重同学们的语言问题。

3. 部分西藏地区教师的教学水平不高

藏区的教学条件与沿海地区相比并不高。教师的教学方式和教学方法可能比较传统,如在上课的时候只是教师讲,学生听;学生在课堂上只是被动地学习,缺少自主性和合作;不同的学生在学习习惯与能力上会表现很大的差异性,但是多数教师并没有给予过多关注,不论是课堂授课还是课下的作业布置,都没有根据学生之间所存在的差异进行因材施教,这也这就要求教师能够认识到这一点,能够根据学生之间的不同表现来对授课内容和方式作出一定的调整。除此之外,一些教师对于学习成绩差的学生有所“歧视”,对学习成绩不同的学生区别对待,这种行为是不可取的。

4. 不同性别的学生在物理学习的优缺点方面有所差异

普遍来说,男生对于物理学习的兴趣比女生更高,女生在学习方面比男生更稳定。男生对于物理理论理解得更快,因为他们的抽象思维会更优秀。但是女生在学习时会更加踏实,更加注重巩固,因此她们对于物理知识不容易忘记。而且,女生更加细腻,因此,在做题过程中会比较细心,出的问题可能更少。教师应该对这个问题进行重视。

二、对于藏区高中物理学科学困生学习问题的解决措施

1. 藏区物理教师在教学中要转变自己的教学观念

教师不能按照传统的教学方式来进行授课,在物理的教学过程中不能让自己的思想来左右学生,要尊重学生的课堂意见和想法,能够给予学生更多自主学习和思考的时间与空间,这样在不断的锻炼和自学中学困生才能得到更好的提高,才能逐渐摆脱物理学习的困境,使得自身物理理解和表达能力得到提升。例如我们在讲

解物理知识的时候,可以试图找到物理知识点与学生生活的契合点,让学生自主探讨,找到物理现象发生的原因或者自己观察到的一些物理现象,充分发挥学生在课堂上的主体性作用。

2. 学校应该适当增大对物理教师的培训力度

对于物理学困生的转变,学校方面也要做出适当的努力,应该加强对于教师教学质量和自身能力的重视。对于年纪较轻的教师,应该多从教学经验上着手,多参加一下教学讲座等活动,丰富自身经验。而一些年长的教师,应该通过新理念的灌输改变以往陈旧思想和教学方式。另外,还可以在学校内开展物理教师讲课比赛和公开课活动等,多鼓励教师进行教学上的交流。除此之外,学校可以改善学校的教学条件,多更新教学软件和教学设备,提高学校的教学资源。

3. 藏区物理教师应该注意对学生的因材施教

从之前对学生学习问题的分析可以看出,学生在学习能力和学习基础上是有所差异的。学生的基础较弱,学习能力不足,所以导致成绩较差。教师在教学过程中要注意根据学生的学习基础和学习能力因材施教。教师可以在课堂上和生活中观察每一个学生,并且将学生进行分类。比如在课后给学生布置家庭作业的环节中,要充分考虑到学生在多方面所存在的差异性,有针对性的去布置任务,尤其对于物理学困生,应该从基础知识的掌握上入手,而不是同优秀生一样,重在进行拔高训练。物理教师在教学过程中对学生的态度也会对其造成一定的影响,无论是成绩好的学生,还是稍差的学生教师都应该一视同仁,让学困生感觉自己不是被教师不重视和抛弃的学生才会让他们有努力向上的动力。

4. 教师在课堂教学中要注意语言的使用问题

藏区的学生对于汉语的熟悉程度不同,有很大一部分的学困生是因为语言障碍而影响的物理的学习。对于这部分学生来说,他们对于汉语的运用不是很熟练。在学习物理时,他们需要将汉语翻译成藏语再理解和学习,因此,学习效率和效果会大大降低。所以,教师在授课时,要注意学生对于汉语教学的接受程度。

教师在讲课过程中所使用的语言一定要尽量口语化,不要晦涩难懂。比如,教师可以在PPT上对较重要的物理词汇标注拼音或者藏语解释,方便藏区学生的理解和记忆,减小他们的学习难度。

三、结束语

综上所述,藏区有别于其他地区的物理教学,诸多原因导致学困生在物理学习中出现了很多问题,这些都需要教师和学习给予足够的关注,能够根据他们身上的特点采取具有针对性的促使,帮助他们走出物理困境,逐渐喜欢上物理。

参考文献

- [1]王承琦,仁增央金,益西措姆,旺姆.西藏昌都地区高中物理教学现状及解决策略[J].西部素质教育,2018,4(15):225+236.
- [2]李勇.关于西藏阿里地区高中物理教学策略的探讨[C].《教师教学能力发展研究》科研成果集(第十卷).《教师教学能力发展研究》总课题组,2017:237-240.
- [3]安秀加.基于藏文化生活的高中物理课堂教学资源开发研究[D].西北民族大学,2016.

关注核心素养,养成模型思想

——小学数学核心素养教学策略的研究

毛敏文

(江西省鹰潭市余江区马荃镇霞山小学 江西 鹰潭 335200)

【摘要】小学阶段是学生基础知识,培养核心素养的重要阶段。在小学数学教学中,教师应当创新教学方式,注重教学过程,聚焦学生核心素养的培养。本文以小学数学教学为例,对小学数学模型思想的养成进行教学研究。

【关键词】核心素养; 小学数学; 模型思想

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.617

1 模型思想

小学新课程标准中明确提出,让学生亲身经历将实际问题抽象成数学模型并进行解释与应用的过程,进而使学生获得对数学理解的同时,在思维能力、情感态度与价值观等多方面得到进步与发展。在小学数学教学过程中,教师应将模型思想的培养融入课堂当中,深挖课本知识背后所蕴含的核心素养,帮助学生认识模型思想,让学生有自己的模型思维方式,使学生能够在合理的情境构建合适的模型。

2 模型思想培养策略

2.1 创设情境,将模型思想融入生活

在小学数学模型思想的教学过程中,教师的引导尤为重要。教师应当根据自己的知识、经验,帮助学生将课堂中的一些数学问题转化为生活中的数学模型,使学生逐渐养成模型思想。教学不应该是脱离生活的,学生在学习知识的同时也要联系现实的生活情境,学习课本之外的知识。例如,在人教版数学三年级课本中有这样

的课后练习题,比较 23×3 与60的大小。毫无疑问,在学习完了多位数乘一位数之后,这样的题目难度都不会很大,但学生确仅仅只是知道了怎么做题,却不知道为什么要做这个题。教师在教学过程中,可以给学生创设生活里具体的情境,小明和两个小伙伴去游乐场玩,门票是每人23元,小明和小伙伴总共只带了60元,那么他们的钱够买三张门票吗?接下来,就可以让学生们自己独立求解。这样就把一道看似简单的算术题,与生活中的实际情境所联系在一起,构造出了一种数学模型。我们的教学还可以层层递进,给学生留下一个问题,这组练习题中其他的题目大家可不可以也在实际生活中找到例子,下节课请同学来分享一下。以后的教学之中,还可以鼓励同学们多做一些拓展性的思考,逐渐培养学生们的模型思想。

2.2 创新教学思维, 加强实践指导

在小学的教学过程中,教师的思维是教学的灵魂。在现阶段,教学的改革,核心素养的提出,教学思维的创新显得尤为重要,尤其是模型思想的培养,更需要创新型的教学思维。创新型的教学思维,需要教师关注的不仅是课本内的知识,还需要关注课外的实践活动。例如,在人教版数学六年级课本统计与概率的教学中,就可以让学生根据自己的兴趣,分成小组,依照书上的统计数学模型,设计统计表

格,统计家人或者同学的信息。在这个活动当中,学生可以感受这一模型建立的具体过程,加强对模型的认识,强化对模型的记忆。小学相较其他学段而言,课外时间会比较多一些,就更需要教师加强对学生的实践指导。模型思想的教学,实践也是必不可少的,当教师将课本上的数学模型与生活里的社会实践活动紧密联系,才能更好地培养学生的模型思想。

3 结语

小学数学是小学课程中较为重要的课程,教师需要在日常的教学过程中,结合自身教学特点以及学生的学情,在课堂中创设情境,将模型思想融入生活,运用到课堂当中;在课堂外注重实践指导,将模型思想与实践活动联系在一起。最终用模型思想将课内课外紧密联结在一起,让学生无时无刻不在养成模型思想。

参考文献

- [1] 薛劲松. 数学模型思想在小学数学教学中的渗透探究[J]. 读与写, 2020, (34): 162
- [2] 孙彦瑾. 数学模型思想融入小学数学教学的策略研究[J]. 科学咨询, 2020, (37): 288

运用数字化实验提高初中物理实验教学的有效性

邢广慧

(烟台市实验中学 山东 烟台 265500)

摘要 物理是一门贴近学生日常生活的自然学科,学习物理知识,仅靠语言描述是不够的,学生需要亲自动手进行实践探究,通过物理实验观察物理现象,加深对抽象物理定律的理解与掌握。随着数字化在教育教学中的推广与应用,一种与数字化结合的新型物理实验教学模式应运而生,初中物理教师在开展实验教学的时候,应该充分发挥数字化技术的教学优势和作用,积极转变物理实验的教学模式,利用数字化实验来弥补传统初中物理实验教学中的不足,在激发学生兴趣的同时,开拓学生的眼界,加强学生的学习效果。

关键词 初中物理; 实验教学; 数字化实验; 有效性

DOI 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.618

引言

实验是物理学的重要组成部分,在物理教学中占据非常重要的地位。而随着信息技术的迅猛发展,以及教学方式的改革与创新,数字化实验逐渐进入了初中物理实验教学中,利用传感器、计算机等现代化设备,将物理实验的动态变化过程清晰地呈现在学生面前,带领学生积极主动的参与其中,深入探索实验现象中隐藏的物理规律,在提高学生基础知识水平的同时,加强学生的实践能力和创造能力,全面促进学生的综合发展。那么,如何利用数字化实验来提升初中物理实验教学的有效性呢?

一、数字化实验的概述

所谓的数字化实验,指的就是在数字实验室内,利用传感器、计算机等现代化的实验设备,将数字化教学与物理实验教学进行有机结合的教学方法。在实验中,操作者以实验信息为依托,以传感器代替传统实验仪器,借助数据采集器采集各种数据信息,并将其上传至计算机或云端进行解析处置,在通过图像图表等形式进行直观地展示。如此一来,不仅能够使学生对教师讲解的知识形成更加清晰地认知和深刻的印象,还能够进一步强化学学生对实验内容和原理的理解与掌握。

二、当前初中物理实验教学中实施数字化实验的局限性

数字化实验相较于传统的初中物理实验教学,拥有诸多优势,然而在开展的过程中,受各方面因素的影响,依然存在一些问题和不足,需要教师在教学过程中明确其中的问题所在,并积极寻找有效地解决手段,打破现有的不良局面。具体有以下几点:

①在目前的初中物理实验教学中,由于人力物力有限,教师制作的实验模板无法满足学生的物理实验所需,可供开发利用的模板严重不足。②数字化实验教学减少了学生接触实验仪器以及亲自动手操作的机会,学生很难真实感受到实验的过程,导致学生对物理实验中器材的使用和步骤的安排都比较陌生,对正确的实验方法和实验中的一些小技巧无法做到精准掌握,非常不利于学生物理实验水平的提升。③数字化实验的顺利开展离不开传感器的使用,然而由于所需传感器种类繁多,学校需要投入大量的资金购置教学器材,这对于大部分学校的数字化实验教学来说都是一个难以解决的障碍。④在初中物理实验教学中开展数字化实验,对学生的自主探究、创造思维等综合素质要求较高,学生的综合水平尚不能达到教学标准,需要教师在物理实验教学中,格外加强对学生的综合能力及素养的培养与提升。

三、利用数字化实验提升初中物理实验教学有效性的途径

(一) 在学校建立数字实验室

在初中物理实验教学中,利用数字化实验提升其教学有效性的基础条件就是建立数字实验室,为学生创造一个更好的学习环境,也可以根据学校自身的教学条件,自行成立数字化实验小组,在众多物理教师的共同努力之下,制作一些经典的物理实验模板,为学生创造更多参与物理实验操作的机会,有效弥补传统物理实验教学中的不足,全面加强学生的学习能力、探究能力和我创造能力,为初中生在物理教学中的综合发展打好基础。

(二) 注重对经典案例的讲解

实验是物理教学中必不可少的教学环节,对学生的学习效果有着非常重要的影响作用。然而,对于刚开始学习物理知识的初中生来说,理论知识的抽象性,以及物理实验的复杂性,都对学生的学习造成了非常大的阻碍。为此,初中物理教师在

实验教学中,可以借助数字化实验对教学中的经典案例进行再现操作和直观展示,首先将学生分为若干个小组,让学生在教师的引导下,借助计算机、传感器等数字化设备,对实验现象进行更加直观清晰地观察和了解,既能够激发学生的学习兴趣,又能够提高课堂的教学质量与效率。

例如,在讲解“电磁感应”的时候,传统的实验教学方法是利用闭合电路,用一导体早磁场中做切割运动,在此过程中通过注意观察电流表的变化情况,来确定电磁之间的关系,然而实际上由于产生的电流非常小,电流表的变化并不易观察。而数字化实验则能够借助现代化的传感器来感应电流的变化,并准确采集相关数据进行整理分析,以更加直观的形式带领学生观察电流、磁场和导体之间的关系,进一步加深学生对物理概念及内涵的理解与掌握。

(三) 用实验联系学科与生活

初中阶段的物理教学内容,以基础类居多,与学生的实际生活联系非常紧密,然而,由于其具有较强抽象性和逻辑性的特点,对于抽象思维和物理空间发育不甚完全的初中生来说,依然具有一定的理解难度。为此,教师在组织学生开展数字化实验的时候,将奇妙的物理原理与生活中的常见现象进行联系,使抽象的物理知识有一个具体地表达方式,在拉近学生与学科之间距离的同时,提高学生的学习质量与效率。

例如,在开展“物质比热容”实验的时候,为了验证相关的物理定律,教师可以利用学生生活中常见的物质作为实验对象,并通过数字化的方式向学生展示实验过程和步骤:在两个烧杯中分别放入等质量的清水和砂石,并将一端连接温度传感器的温度计插入其中,通过恒温加热保证两个烧杯受热情况一致,然后再借助计算机记录温度计的数据变化。同样的方式,将实验的物质改为同质量的清水和食用油,继续进行实验。最后通过两组实验的数据分析和对比,得出不同物质比热容不同的结论。既能够拉近学生与物理学科之间的距离,又能够激发学生的实验兴趣和学习积极性,为学生学习效果的提升奠定良好基础。

结语

综上所述,在信息技术发展迅猛的时代,数字化在教育教学中得到了广泛地应用。在初中物理实验教学中,数字化实验的有效应用不仅符合新课改的教学要求,还能够进一步推动初中物理实验教学的进步与发展,提升初中物理实验教学的有效性,而在此过程中,学校需要在条件允许的情况下建立数字实验室,同时加强经典实验案例的讲解,并积极联系学生的实际生活,以此来推动数字化实验的顺利开展,实现学生物理综合能力的培养与提升。

参考文献

- [1] 吕穆. 浅谈数字化实验在初中物理实验教学中的应用[J]. 科学咨询(教育科研), 2019(09): 181.
- [2] 詹朝胜. 运用数字化实验提高初中物理实验教学有效性[J]. 名师在线, 2018(09): 66-67.
- [3] 程建军. 运用数字化实验提高初中物理实验教学的有效性[J]. 物理教师, 2017, 38(09): 42-44.
- [4] 张宁波. 数字化实验在初中物理实验教学中的应用[J]. 物理教学探讨, 2016, 34(11): 59-60.