

# 高中物理实验教学的策略

张磊

(重庆市涪陵高级中学校 重庆 408000)

**[摘要]**学习好高中物理知识,仅仅依靠死记硬背的方法是无法取得良好的学习效果,需要加强学生逻辑思维和探究能力的培养,指导学生运用已学习的物理知识探索和研究物质基本结构与自然万物规律,通过科学的方法了解和探索宇宙的基本组成要素。实验教学是高中物理教学中的重要环节,应当及时发现和分析我国高中物理实验教学中存在的现状问题,并及时采取合理的措施加以解决。本文对高中物理实验教学的现状与应对策略进行了全面分析,旨在促进我国高中物理实验教学质量的提高。

**[关键词]**高中物理;实验教学;现状;应对策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.969

## 引言

实际上,很多学生根本无法全面掌握高中物理知识,甚至有些学生对于物理教学已经存有自暴自弃的心理情绪,对于高中物理教学效果会形成不良的影响。通过实验教学能够让学生自主思考和自主研究物理知识的本质,结合物理实验能够明确验证物理定理,便于学生学习和理解所学的物理知识。现阶段我国高中物理实验教学中存在的现状问题,对高中物理教学质量和效果具有十分不利的影响,所以需要针对高中物理实验教学中存在的现状问题进行分析,并制定具有针对性的解决对策。

## 一、高中物理实验教学的现状

### (一)高中物理教学实践观念相对较为落后

高中物理理论知识和各种公式等内容的学习给高中学生造成了很大的压力,而且在高中物理实验教学中还存在着各种现状问题。但是很多教师并不是很重视这些问题,只是更加注重物理理论知识和解题技巧的传授与教导,“重理论,轻实践”是高中物理教学中普遍存在的通病,主要是因为很多物理教师对于实验教学的认知理念过于落后,没有及时跟随教育体制的改革而产生变动,对实验教学的重视程度普遍不高,学生实验操作能力没有得到有效培养。教师是实验教学中具有十分重要的作用,但是有些教师认为好好学习物理教材内容就行,忽视了物理理论知识的实践性,还有就是有些教师虽然也会进行一系列的实验教学,但是仅仅是进行一些较为简单的实验,或者是依据课件上的实验步骤给学生进行简单示范,并没有充分发挥实验教学的重要作用,对高中物理实验教学效果无法得到有效保障。

### (二)学生对物理实验学习的兴趣不高

由于高中物理的难度会持续增大,很多学生在学习物理的时候会感到很吃力甚至有些学生无法跟上物理教学进度,更不用提会对实验教学产生学习兴趣,加上教师更侧重于物理理论知识的传授,对实验教学的重视程度不高,教师对实验教学的态度会影响到学生对物理实验学习的心态,所以学生对物理实验学习的兴趣普遍不高。在高中物理实验教学中,学生更多的是抱着完成教学任务的心态参与实践教学,而且很多学生认为考试只需要考理论知识,至于物理实验压根就不重要,能够掌握实验步骤就可以,甚至在进行实验操作的时候出现失误也不会去探索造成失误的原因,对于这样的情况非常不利于高中物理实验教学的健康发展。

## 二、高中物理实验教学现状问题的应对策略

### (一)改变教学观念重视物理实验教学

要想使得物理实验取得良好的教学效果,学校与教师就应当从培养人才的总目标出发,要注重学生的全面成长,转变重理论轻实践的观念。理论知识的学习是为了更好的指导实践,如果单纯的学习理论知识,而不通过实验检验,则知识的学习就失去了其本来的意义与价值。教师要意识到这一点,更要明确物理实验对学生成

长的重要作用。学校方面要加大在物理实验设备方面的投入,给学生提供充足的实验材料与器械。还需要在课时安排上进行调整,保证物理实验的时间,确保每个学生都能学会操作物理实验,并通过物理实验学习到科学精神。

### (二)设计高效的物理实验导入

教师在进行物理实验教学时,要依据教学大纲与教学目标,结合学生的实际情况,设计一个趣味性较高的实验导入。以此来激发学生探究的欲望以及对亲自动手实验操作的兴趣。实际上物理实验本身就有生动性、真实性的特点,教师就可以利用其进行教学导入,也可以采用情景教学的方式来导入。

例如在开展机械能守恒定律的实验教学时,教师就可以采用情景教学的方式进行导入,给学生创设一个情景,并让学生融入该情境中。教师可以利用铅球的摆动来进行实验导入,首先将课前准备好的铅球取出,并将其制作成一个大摆球,然后在将大摆球悬挂在天花板上,让其摆动。教师则可以站立在球的起始位置,但是球每次摆动都不会触碰到教师的鼻尖,这样就引发了学生的极大兴趣。很多学生对这一现象表示奇怪,一些学生对此现象产生的原因进行了猜测与探讨,有些学生认为是最初摆动的气力不够大,有些学生则表示球的重量不足。通过这些可以看出教师的导入是十分成功的,其良好的激发了学生探究能量守恒的知识欲望。

### (三)为学生提供自主实验的平台

教师在物理实验课堂上,进行示范操作是必须的,还要讲解实验的重点步骤,但是教师要意识到学生才是学习的主体。在物理实验课上,教师要给学生提供一个充足的自主实验平台,让学生亲自动手操作,这样才能使得学生对教材中结论的得出有更深刻的理解与认识。同时在进行物理实验时,教师还要对学生实验指导,让学生提升自己的实验技能,并培养学生科学的实验态度,学生在物理实验课堂上还需要参与到设计、分析、操作以及总结的过程中来,如此学生的创新能力以及实践能力才能得到切实提升。

总之,实验教学在高中物理教学中占有重要的地位,作为物理教师,必须能够积极更新自身的教学观念,注重物理实验教学的方式方法,突出学生们的主体地位,让学生们在物理实验中能够感受到学习物理知识的乐趣,激发学生们对物理知识的求知欲,从而提升高中物理教学水平。

## 参考文献

[1]岳鹏.创新设计在高中物理实验教学中的探索与实践[J].中学课程辅导:教学研究,2015(9):10.

[2]肖庆.高中物理教学中创新实验的设计与实践分析[J].考试:教研版(11):70-70.

# 浅谈小学数学课堂中的情境创设

张雪颖

(吉林省镇赉县团结小学校 吉林 镇赉 137300)

**[摘要]**随着社会的进步和发展,我国的教学模式和教育体系发生了重大改变。当下的小学数学课堂教育更加注重从学生的角度思考和看待问题,这种教学观念的改变着重体现了“以人为本”的重要性。传统小学数学课堂教学仅仅重视学生解题能力的提高,而从未将知识同实际生活情境相联系。为了进一步提高学生的数学综合素养。本文从小学数学课堂中的情境创设的角度出发,旨在正确创设“情境”来组织小学数学的课堂教学。

**[关键词]**小学数学;课堂教学;情境创设

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.970

情境教学理论是新课改以来比较常用的教学方式。对于抽象性和逻辑性较强的小学数学学科来讲,将所学习的数学概念和知识与一定的生活实际相联系。通过创设一定的情境来增强学生对数学概念和知识点的理解。从而让学生告别枯燥无味的小学数学课堂教学,进而创设一个具有趣味性、现实性以及生活性的小学数学学习课堂。

## 一、情境教学的现实性

在小学数学的教学过程当中,小学生需要经常学习新的数学理论和概念。自然数作为小学数学知识体系当中最基础的知识点。学生需要牢牢掌握其概念和使用方法,这样才能更深入的学习复杂的数学知识点。学生刚开始学习数学知识时,对数的概念不够明确。为了提高学生对知识点的理解和掌握能力,教师可以通过创建情境课堂的方式来提高学生的理解能力。例如:在低年级阶段学习数的比较大小时,教师可以将需要比较的数的概念结合生活实际进行学习情境的设置。情景模拟一般可以以游戏的方式进行。商品买卖在生活中比较常见,教师完全可以利用游戏的方式来重现这类生活情境。像是在商店里售卖单价不一的文具,教师设置购买计划来讲解四则基本运算,也可以通过货比的方式教会学生们比较数的大小,让学生正确认识数学知识和概念。通过游戏的方式进行有关数学知识的学习能够激发学生的学习欲

望,使学生们积极投入到学习中去,课堂的学习也不会乏味,同时也能让抽象的数学知识和理论更加贴近于现实<sup>[1]</sup>。

## 二、情境教学的生活性

生活当中处处都存在与数学相关的知识。数学可以说已经成了人们日常生活当中的一部分。对刚刚接触数学,对数学认识不足的小学生来讲。数学的抽象性和复杂性让许多学生望而生畏。面对一串串的数字、符号以及公式学生的内心是崩溃的,但是数学也不是洪水猛兽让学生避无可避。学生们只有真正理解了数学的概念,将数学知识内化吸收就会发现数学的学习乐趣,而最好的方法便是将数学融入自身的生活情境当中。例如:小学阶段学生会学习各种各样的数量单位,有千米、公顷、千克等不同的单位,关于数量单位的概念有些学生会混淆不同对象之间的关系,有时也搞不清楚两个单位之间的换算关系。这个问题会严重制约学生数学知识体系的建构。为了避免这类现象的发生,数学教师可以在课堂当中创设相关的学习情境。由于千米、公顷以及千克这类数学概念经常被应用于生活当中,教师只需要按照不同单位的概念,创设相关的学习情境即可。以重量单位为例,重量单位当中会出现吨、千克以及克的换算。这里主要以吨和千克之间的换算为例。教师组织学生们之间互相报体重,然后根据学生的体重设置问题。(这里的体重以千克为标准)

教师可以随机找出三个学生,将其体重加在一起,问三人的体重为多少吨?全班学生的体重加起来又是多少吨?这样的学习方式即让学生充分认识了相关的知识,也提高了学习过程当中学生的自主性和积极性<sup>[2]</sup>。

### 三、情境教学的趣味性

兴趣是最好的学习教师。这句话同样也适用于小学数学课堂的学习。在小学数学的课堂学习当中,学生常常因为枯燥乏味的数学理论而产生抵触心理。对数学表现出无兴趣将会影响到学生知识体系的建构以及数学综合能力的培养。小学数学的学习要建立在学生感兴趣的基础上。教师可利用情境教学的方法来调节课堂学习的氛围,创设一种有利于激发学生学习兴趣,能够让学生积极投入到学生中的情境。例如:在认识自然数的学习过程当中,教师可以穿插游戏的方式来增加教学的趣味性。具体的流程为:首先教师可以给每位学生发1-9的卡片,然后教师随机喊出数字,学生需要从当中选出相应的数字组合,经过反复的训练。学生即充分了解了相关数学的概念,又增加了学生的自信心和好的学习体验,极大促进了课堂教学效率的提升<sup>[3]</sup>。

### 四、情境教学的问题性

## “导学互动”对初中数学有效教学的影响分析

张永富

(山东省烟台市蓬莱经济开发区中学 山东 烟台 265600)

**[摘要]** 有效地注重数学教学能够帮助学生养成良好的理性思维与逻辑,促进学生综合素质得以发展和提升,最大程度优化初中数学教学,而为了能够将其价值有效发挥出来,本文则对导学互动对于初中数学有效教学的影响进行了分析。

**[关键词]** 导学互动;初中;数学教学;影响

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.971

### 引言

初中数学相对而言难度较高,其是高中、大学数学学习基础,也是有效激发学生数学学习兴趣、锻炼学生数学逻辑思维能力的重要课程。相较于其他课程而言,数学这一门课程本身就对学生思维能力有着一定要求,而传统模式下学生不仅无法把握数学知识,还会对数学学习失去兴趣,导学互动则注重课前导学以及课堂互动,要求在数学期间充分发挥出学生主体作用,让学生在导学互动教学课堂上更好地感知数学魅力,从而有效提升初中数学有效教学。

### 一、“导学互动”对初中数学有效教学的影响

#### (一) 提高学生数学学习兴趣

在初中数学教学课堂之上,“导学互动”对于学生数学学习兴趣会造成一定影响<sup>[1]</sup>。在初中阶段,数学一直都是学生学习困扰课程之一,对于这一课程他们的感受一直是以枯燥、乏味、无趣等为主。受传统教学模式所影响,学生在数学学习课堂上大多较为紧张、压抑,而导学互动教学模式在有效实施之后,则需要教师深入浅出地的展开数学教学,也会增添数学课堂趣味性,从而有效吸引学生注意力,让学生对数学教学内容产生浓厚学习兴趣,这样学生自然能够真正成为数学课堂主人。

#### (二) 发展学生探究思维能力

在数学教学课堂之上,学生经常会遇到较多的习题,数学考试期间也会遇到一些十分陌生的题目,为了提高学生解决问题的能力,很多教师会使用题海战术来对学生进行治疗,希望让学生在题海战术训练中提高自身数学解题能力。这种方式虽然能够起到一定效果,可是并没有从本质上培养学生探究思维能力,学生对于问题无法从根源上进行分析,而“导学互动”教学模式的有效应用,则要求教师在教学课堂上为学生提供一些问题来引导学生思考,在让学生训练自身解题能力的同时,加强对独立思考能力、解决问题能力的培养,最终真正有效提高学生数学解题能力,同时发展学生探究思维能力,这样学生在今后遇到相似问题的时候也会懂得举一反三。

#### (三) 构建良好的师生关系

“导学互动”对于初中数学有效教学的影响,还体现在其能够为师生有效沟通搭建桥梁,帮助师生形成良好的师生关系这一点上。导学互动教学模式更加注重师生互动,而在融洽的师生互动教学课堂之上,传统教学模式下师生上下级关系自然也会发生变化,要求教师平等对待每一位学生,在教学期间充分发挥出自身引导者、组织者作用,引导学生主动寻找解决问题的方法,同时鼓励学生在遇到问题的时候及时与教师进行沟通,这样不仅能够形成良好的师生关系,也能够有助于教师对学生学习情况形成良好把握,进而有效提升教学针对性<sup>[2]</sup>。

### 二、“导学互动”数学教学有效实施的措施

“导学互动”对于初中数学有效教学造成的影响是十分显著的,而要想有效将其应用于初中数学课堂上,笔者认为可以从以下几点着手:

#### (一) 导入问题

在应用“导学互动”教学模式进行初中数学教学的时候,教师可以在教学之前先做好教学教案,尤其是对于导入环节的重视程度,可以在这一过程中借助于问题导入的方式来有效吸引学生注意力,让学生在问题驱使下主动思考与探究,这不仅能够保障数学课堂教学趣味性,还能让学生数学思维得到发展,促进学生在自主思

想学习不能按照传统教学方式实行统一式的教学方式。教师在教育当中的作用在于引导学生学习和思考,以问题为导向的教学模式能够让学生进行自主探究式的学习。整个学习过程能够引导学生对知识的思考,从而让学生更好的掌握相关的知识点。问题的创建也要基于一定的情境,这样才能把抽象的知识具体化,加深学生对数学知识的掌握和理解。

### 结语

总的来说,情境教学模式对小学数学课堂高效率的实现起到了重要的推动作用。学生能够在情境模式的帮助下更好的理解复杂和抽象的数学知识,在这个过程中学生的主动性、积极性都得到了大幅度提升。

### 参考文献

- [1]傅丽莉.浅谈小学数学课堂中的情境创设[J].才智,2020,(18):100.
- [2]姜双全.浅谈小学数学课堂教学中有效情境的创设[J].学周刊,2020,(20):48-49. DOI: 10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2020.20.023.
- [3]鹿永.浅谈小学数学低年级课堂教学中有效情境的创设[J].新智慧,2020,(15):100.

考中领悟数学知识。为此,在“导学互动”教学期间,教师一定要注重“导学”,在导入环节借助于问题情境来展开教学活动<sup>[3]</sup>。以《三角形三边关系》为例,教师在讲解这一课时内容的时候,即可在课前深入分析数学教材,然后结合教学内容以及学生兴趣点来设计出如下问题导入情境:“金字塔一面是什么图形?这一三角形属于什么三角形?”借助于初中生感兴趣、好奇的金字塔作为问题情境导入,借此来有效吸引学生注意力,同时在问题思考中逐渐让学生对这一节课教学要点形成良好把握,从而有效发挥出“导学互动”对初中数学有效教学的影响。

#### (二) 组织互动交流

“导学互动”教学模式要想在初中数学教学课堂得到有效应用,除了“导学”之外,“互动”也是其中必不可少的部分,更是让学生能够完全参与到数学课堂、发展学生自主学习能力以及思维能力的关键。在初中数学课堂上,教师需要准确认识自身地位,在课堂上扮演好自身组织者与引导者角色,通过组织师生互动、生生互动教学活动来促进学生对教学内容的理解和把握,从而有效帮助学生全面发展与提升。例如,教师在对学生进行《平面直角坐标系》这一知识点教学的时候,教师可以先分析学生实际学习能力,然后结合学生实际合理分组,并且通过分组的方式来组织一次交流活动课程,互动探究课题则是“如何用坐标来表示某一座商场的地理位置”,在此期间教师需要做好引导与组织,而学生也能在有效互动中形成深刻理解,最大程度保障初中数学有效教学。

#### (三) 注重考核评估

“导学互动”教学模式要想在初中数学教学课堂得到有效应用,除了上述几点之外,考核评估同样重要,更是“导学互动”教学模式教学质量检验的标准。在初中数学教学课堂上,教师不仅要注重导学与课堂互动,还需要及时检测学生学习情况、对于数学教学内容的把握,在完成数学教材教学目标的基础上,适当拓展与延伸,借此来进一步促进学生全面发展;之后再借助于数学测试、过程评价等一系列手段来对学生数学知识掌握情况、举一反三能力进行测评,进而有效优化初中数学教学实效<sup>[4]</sup>。

### 三、结语

综上所述,新课改背景之下,导学互动作为一种全新的教学模式受到了较多的关注度,在初中数学教学课堂上有效应用“导学互动”,能够让学生得到更为全面的发展,同时也能保障初中数学教学质量。为此,教师在教育期间一定要针对教学环境、学生实际、学科特点等多方面因素进行合理分析,合理借助于导学互动教学模式来优化初中数学教学。

### 参考文献

- [1]鲁国莲.导学互动教学模式对初中数学有效教学的影响分析[J].高考,2018(12).
- [2]蔡忠强.“导学互动”教学模式对初中数学有效教学的影响[J].求知导刊,2015,000(022):72.
- [3]杨元起.“导学互动”教学模式对初中数学有效教学的影响[J].教育科学:全文版:00091-00091.
- [4]曹海媛.导学互动教学模式对初中数学有效教学的影响[J].软件(教育现代化)(电子版),2019,000(011):99.