

# 初中物理教学中学生动手能力的培养策略探析

宋洪林

(吉林省白山市第六中学 吉林 白山 134707)

**[摘要]**初中物理是初中教育教学体系中的重要组成部分,作为基础课程之一,物理教学对学生今后的学习及成长意义重大。长期以来,在应试教育大环境下,物理教学重理论而轻实践。学生们拥有扎实的理论基础,对物理现象、原理、知识、问题等侃侃而谈,但是落在实践方面,学生往往不知所措,其动手实践能力不如人意。作为物理教师,应更新教育教学理念,在物理教学活动中注重培养学生的动手实践能力。

**[关键词]**初中物理; 教学; 动手能力; 培养策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.678

《弟子规》中有“不力行,但学文。长浮华,成何人。”意思是:凡事没有身体力行的去做,只是学习书本上的知识而不懂得应用,那就太不切实际了,将来长大后,也不知道会变成什么样的人。另有“读书法,有三到。心眼口,信皆要。”其意思是:读书时要做到眼到、口到和心到。三者缺一不可,如此方能收到事半功倍的效果。

一般的科目,要求学生动手做笔记,而物理和化学课更需要学生自己动手做实验和计算,所以说课堂上动手实践是十分必要的。物理教学主要在以下几方面强化。

## 一、激发动手欲望,提高动手能力

学习兴趣与探究欲望是提升学生学习效率的主要途径,是增强课堂教学质量的基础保障。因此,在初中物理教学过程中,教师应做到以下两点:

首先,深入到学生群体当中,抓住学生的兴趣点,设计更贴合于他们实际生活的教学活动,活跃课堂氛围,强化学生的动手能力;其次,充分发挥实验教学的优势价值,让学生在不断的实践操作中,更好地感受物理知识的学习乐趣,激发学生兴趣,深化知识理解。

## 二、调动学生的学习热情,培养学生的动手能力

在学习“浮力”这部分知识时,首先教师可以借助多媒体教学设备,为学生播放有关“死海”的照片,让学生思考为什么人漂浮在死海上,能够不下沉?焕发学生的探究欲望,提高课堂教学质量,加快物理知识消化。其次,以故事引入课题,加深学生知识印象,提高学生实验操作水平。比如说,以“曹冲称象”故事为引,让学生思考为什么可以利用船来称量大象的重量?其中蕴含着什么物理知识?通过这样的教学方式,不仅能够有效提升学生学习体验,提高学生学习效率,还能进一步满足学生发展需求,增强课堂教学效果。再次,教师应抓住教学时机,组织学生开展动手操作实验。实验一:将乒乓球按入水中,然后放手观察乒乓球运动变化;实验二:将铁球按入水中,然后放手观察铁球运动变化。通过实验得知:实验一乒乓球浮出水面,实验二铁球沉入水底。课堂提问:我们都知道,乒乓球浮出水面是因为受到了水的浮力,那么铁球沉入水底,能够说明下沉的物体不会受到浮力的影响吗?让学生对此进行深入探讨,提高学生的综合能力。最后,教师应对学生的课堂表现给予及时、积极的教学评价,树立学生的学习信心,锻炼学生的动手能力,实现学生全面发展的教育目标。

理性认识只有回到实践中去,才能实现认识的目的。认识世界的目的在于改造世界,单靠理论本身是达不到目的的。正确的理论能够揭示事物发展的规律,预见事物发展的趋势,为实践指明方向和道路,提高人们改造世界的自觉性,避免盲目性。所以,理性认识只有回到实践中去,指导人们的社会实践,把理论化为群众的行动,理论才能变为改造世界的强大的物质力量。看花容易绣花难,学生学习了理论知识,听会了老师讲的例题,如果不是自己动手实践,不单单是记忆不扎实,对学习的内容也很难理解和消化。所以,在课堂上学生自己动手亲自实践了,举一反三

了,他们才会知道哪里是重点,老师为什么要这样强调。这样,不但对本节知识理解深刻,而且会有更有利于将瞬间记忆转化为长时间记忆。

## 三、教学中融入生活元素

提到物理学科的动手实践活动,有的人头脑中浮现出万用表、游标卡尺、实验箱等画面,认为开展物理实验或实践活动需要大量且烦琐的仪器设备,不在实验室内无法进行。显然,这样的认知十分单一。初中物理课程所涉及的知识点,无一不与现实生活息息相关,紧密关联。人们认为物理实践活动遥不可及,远离日常生活中,是因为缺乏良好的观察能力,没有成为生活中的有心人。初中物理教学工作中,声、光、热、电、力,五大知识模块的实验或实践活动,均能在现实生活中巧妙地映射出来。物理实践活动就在我们的衣食住行之中,而培养学生的动手能力不应也不能脱离学生的现实生活。著名教育家陶行知先生指出:“生活即教育。”生活是更大的课堂,对学生动手能力的培养大有裨益。拓展、延伸课堂,融入生活元素,应是当前初中物理教学中的重要课题。物理教学活动中,有许多教学主题需要开展课堂演示实验。然而,在传统的教学模式中,演示实验似乎与学生无关,学生只需要认真观察即可。笔者认为,教师应充分利用演示实验,鼓励学生参与,让学生拥有更多的动手实践机会。在开展演示实验时,教师应尽可能选择学生们熟悉的器材,而演示实验应删繁就简,去掉其中繁杂的步骤,给予学生亲切直观的学习感受。演示实验应富有趣味性和启发性,如:“蜡烛喝水”“纸盒烧水”“瓶子吞蛋”“魔瓶爬坡”等。

理论认识只有回到实践中去,才能获得检验和发展。人们在实践中得到的理论是否正确,是否是真理,或者具有多少真理性,理性认识本身是无法解决的。只有把理论应用于实践,看它是否达到预期的目的,才能检验认识是否正确。学生在“串并联电路的电流规律”一节中得到初步结论:串联电路中的电流处处相等;并联电路中,干路中的电流等于各支路电流之和。再发给学生一些新的学具,继续探究并验证,学生就会在动手实践中有新的疑问和困惑,当老师和学生再共同探究,解决他们心中的困惑后,学生这时的认知又有了新的飞跃和提升。

总之,从实践中得到理论,在理论的指导下再实践,在实践中对理论加以补充和提升,再用提升后的理论指导实践。学生学习的过程也是在实践和理论之间反复提升和转化,最终达到知行合一,所以,学生在课堂上动手实践是非常必要的。

## 参考文献

- [1]姜云章.初中物理教学中培养学生的动手能力[J].中学生数理化:教与学,2018(5).
- [2]徐豪男.如何提升初中生的物理动手操作能力[J].学周刊,2018(12):82-83.
- [3]韩志强.谈初中物理教学中学生动手能力的培养[J].中国校外教育,2017(24):95-96.

# 信息技术在小学数学教学中的应用

孙常久

(山东省烟台市海阳市朱吴镇第一小学 265136)

**[摘要]**面对新课改背景的基本要求,现在的数学教学已经多借助信息技术进行辅助课堂教学。对于信息技术在小学课堂中的应用,要充分的发挥网络及信息技术的资源和技术优势,既能够强化学生对数学学习的兴趣,也能够培养学生良好的数学学习思维,从而可以使他们更好地理解数学知识。

**[关键词]**计算机; 小学数学; 兴趣; 思维; 知识

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.679

## 引言

随着信息技术的普及,在当前的小学课堂中,已经逐渐的将信息技术作为重要的教学工程。如果能够利用信息技术高效的用于数学教学,就能够使传统的数学文字思维走向多维的应用数学学习形式。这一方面能够使学生带着兴趣参与,另一方面也能够借助信息技术来强化师生互动,提升课堂教学质量。所以如何高效、科学地利用信息技术,是促进小学生对学科学习全面发展的重要条件。

## 一、小学数学教学现状

小学数学是义务教育的一门重要学科,与其他课程相比,小学数学具有抽象性和逻辑严密性,因此对小学生的理解能力要求更高。我们传统的教学方式是教师讲、学生听,这种教学方式有存在的必要性,也有其弊端。老师占用的时间太多,这种比较枯燥、单一的教学方法,导致学生学习兴趣不高,教学质量提不上去。根据学生身心发展规律来看,小学生集中注意力的时间不应该超过10分钟,所以教师应该利用这高效的10分钟,运用信息技术把抽象的知识转换为比较直观形象的知

识,大大的提高学生的理解能力<sup>[1]</sup>。因此,运用信息技术提高学生的思维能力,从而提高小学数学教学质量是研究的热点问题。

## 二、信息技术在小学数学教学中的具体应用

(一)借助网络资源来帮助学生突破固定思维数学学科在整个小学中占有重要位置。随着信息技术在各个学科中的课堂应用深入,必须使网络资源在数学教学中发挥其高效的辅助作用。借助信息技术和网络资源,老师也可以对传统的数学知识进行更加灵活的运用方法传授。比如在进行圆的周长、面积以及图形的认识教学中,老师可以通过信息技术进行直观的展示同时让学生形成圆形周长及面积计算的思维。让学生能够对相关知识了解,有明确的思维过程让学生不仅能够掌握基本的知识,还能够以资本知识为依托,实现思维上的突破。让学生在尝试进行思维突破的过程中,实现综合的数学知识提升和应用水平提升。

(二)借助网络资源来丰富课堂教学形式比如在进行三角形的角的知识教学中,老师可以利用多媒体绘画功能制作一个角,通过角的两边的长度变化,让学生

去理解角的大小是否与边长有一定关系。让学生去理解路程=时间×速度，而这也需要老师首先要具备微课视频的制作技能。只有充分的借助网络丰富的教学资源，将其制成生动形象的课堂课件，才能够帮助学生去更好地理解数学知识。

(三) 根据学生的接受水平来合理选择教学内容相对于传统的数学教学来说，信息技术下的数学教学内容和形式更为灵活自由。老师可以通过对学生在课堂中的练习效果表现，借助信息技术去灵活的确定在数学的下一步教学中重点内容和突出内容。特别是在小学教学中，应该将数学的重点和难点作为主要教学内容，但又要将基本的知识结构进行生活关联性的延伸。

(四) 借助计算机网络能够实现自主学习环境的创造有了网络技术以后，老师和学生可以进行高效的沟通。而学生也可以根据自身的学习情况来灵活地安排学习时间和地点。教师借助网络技术能够为学生搭建一定的自主学习环境。学生可以根据自己的学习和理解能力去借助网络条件进行更多的实践联系，为自己的自主学习提升创造良好的条件。

### 三、利用信息技术改变教学模式

电子白板替代了传统媒介，改变了一支粉笔加一块黑板的教学模式，为教学增添了趣味性和科学性。电子课本上不仅仅有文字，还有书本上的插图和排版方式，便于教师和拿着纸质书本的学生进行同步教学。电子课本中包含有片段朗读这一外链，上课时能运用这一块给学生示范朗读。同时，教师还可以加入圈点批注的方式，让学生直接上台在电子白板上进行圈点批注，参与到教学过程中。从教学内容上来说，教师可以根据需要加入图片和音频辅助教学，还可以带领学生通过网络渠道进行自主学习，这样就能提高课堂教学的灵活性<sup>[2]</sup>。四、利用信息技术激发兴趣

兴趣是推动学生学习的动力之源，信息技术手段能够创设生动的教学情境，从而激发学生学习的兴趣。有教育家指出，应该用一切可能的方式把孩子们求知与求学的欲望激发起来。一些传统的课堂教学，主要是通过教师讲授知识来完成教学任务，这种枯燥单调的教学方式，容易使学生产生厌倦情绪，影响课堂教学效果，而信息技术可以融视觉、听觉于一体，把文字、声音、图形、图像、影音、影像、音频、视频等信息以动态或静态的形式展现在学生面前，通过一些音频、动画、视频渲染场景或情景再现，既能消除学生的视觉、精神疲劳，又能增强学生的兴趣，这些形式多样的信息对学生具有很强的吸引力<sup>[3]</sup>。迫切的探索欲望必然激发出学生浓厚的学习兴趣和强烈的学习热情，引导他们提出问题并进行学习交流。

### 结语

小学数学是义务教育的一门重要学科，它是为学生后续学习打基础的，它蕴含着许多与高等数学相通的数学思想方法。采用信息技术进行教学的过程中，课堂气氛轻松、活跃，使学生在玩中学，学中玩，也能够让老师增添亲和力，增加师生之间的感情。

### 参考文献

- [1] 吴丽芬. 信息技术在小学数学教学中的应用研究[J]. 中国农村教育, 2020(15): 54-55.
- [2] 苏媛. 信息技术在小学语文教学中的有效应用[J]. 西部素质教育, 2020, 6(10): 157-158.
- [3] 丛让. 信息技术在小学数学教学中的应用研究[J]. 中国农村教育, 2020(14): 51-52.

## 在高中地理教学中培养学生的环境行为

汪蕾

(马鞍山市第二中学郑蒲港分校 马鞍山 243000)

**[摘要]**我国的国情和基础教育的现状，许多中学的环境教育并未单独设课，而是寓环境教育于学科课堂教学和课外活动之中，即“渗透”和“结合”的方法，是目前开展环境教育的主渠道。因此，高中地理教学中渗透环境教育势在必行！本文尝试从培养高中生环境意识、强化环保行为为出发点，探讨高中地理环境教育的基本内容、总结教学的方法和途径。

**[关键词]**高中地理；环境行为；培养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.680

### 一、引言

当前高中地理课程中环境教育实践教学现状存在着诸多问题，觉察到高中地理课堂知识能够真正让学生应用到现实生活中的内容非常之少，学生受到高考重压之下，学生只能按照考试要求进行按部就班的学习，使得学生不仅缺乏环境保护意识，在环境保护知识的获取以及行为习惯的养成都存在一定问题，希望通过本文的研究能够让自已的学生能够更好地贴合生活实际，希望能够在一定程度上能够让高中地理环境课程中的环境教育更贴近生活实际。

### 二、地理教学思想的环境教育导向功能

素质教育、主体性发展、可持续发展，共同构成了当代地理教学思想。这些教学思想无不具有环境教育指向功能。高中地理教材是从人类和环境关系着眼，讲述地理环境的基础知识的。地理学科的知识结构和特殊功能，决定了21世纪的地理教育在进行社会环境教育，增强环境意识、提高环保素质中发挥独特而不可替代的作用。

#### (一) 素质教育的环境素养

全面实施素质教育是我国基础教育领域的一场深刻的革命，其根本目的在于提高全民素质，

为培养新世纪人才奠定基础。在人的基本素质中具备良好的环境素养已成为现代人和未来入必不可少的素质之一。《地理教育宪章》强调：“地理既是促进个人教育的重要媒介，也可以对国际教育及环境和发展作出重大贡献。”高中地理课程为贯彻落实素质教育提供了直接的、得天独厚的实践活动的平台，同时也指导着环境教育的进行。

#### (二) 主题性发展的自我环境教育

主体性教育思想在高中地理课程中有充分的体现。《标准》提出：重视对地理问题的探究；倡导自主学习、合作学习和探究学习，重视对地理观测、考察、实验调查和专题研究等活动；满足学生不同的地理学习需要等。其实质都是主体性教育思想在地理课程中的贯彻，并为学生的自我环境教育提供了良好的契机。

#### (三) 可持续发展的环境教育境界

地理学科是以“可持续发展和人类生存的地理环境”为基本内容的学科。由此决定了可持续发展既是新的地理学思想，也是高中地理课程的重要指导思想。环境教育的终极，即可持续发展，为高中地理课程的环境教育，构建了总体框架。

### 三、地理教学形式的环境行为教育实施功能

#### (一) 课堂教学

课堂教学是学校教育中经常使用的一种最有效、最现实的形式。地理教师要优化教学过程，充分调动学生的主观能动性，发挥学生学习的主体作用，指导学生的学习活动，强化学生的环保意识，帮助他们树立正确的、科学的环境观。

#### (1) 教学内容与环保内容要紧密结合

在教学过程中，教师一方面要围绕教学大纲仔细分析和总结教材内容，另一方面，教师要改变过去那种照本宣科的“注入式”教学方法，运用“启发式”和“讨论式”的教学方法，使学生把理论和实际联系起来，使学生了解我国目前的地理现状、基本国情和环境面临的问题。如在地理森林资源部分的讲授时，联系近几年我

国北方春季出现的强烈的“沙尘暴”天气现象，分析其形成原因，让学生从现实生活中了解沙漠化现象的严重性，充分认识到森林资源所具有的重要的环保功能。

#### (2) 在环保教学中开展探究性学习

在地理教学中，通过开展探究性学习课题来强化环保意识也是实现环保教育的重要途径。高中地理教学内容包括许多通过观测、观察、考察方式获得的知识；通过社会生产和生活的典型事例、社会关注的热点问题的讲授获得的知识；通过自然地理环境要素的物证来验证的知识。从这些知识的学习中我们能够选出许多或大或小、引人关注、特别是在结合环保教育方面有现实意义的题目，许多题目虽然是跨学科的、综合性的，但通常是能够从地理学角度来思考的，可应用地理知识在细节上进行分析的，可运用地理学的原理从总体上论证和评价的。

地理教师还可充分利用插图进行环保教育，插图主题鲜明、内容精练、重点突出，可以激发学生对环境问题的认识；利用地理漫画进行环保教育，其宣传教育面十分宽广，其独特的艺术魅力，会使人们在聚然一笑中受到深刻的教育；在地理课堂上通过时事和历史事件强化问题，适时地渗透在地理教学中，能让学生进一步了解环境污染对人类生存的影响，认识到环境问题的严重性。

#### (二) 课外活动

结合地理教学内容和乡土地理实际情况开设环境保护知识讲座，这样既可充实教学内容，又能扩展课外知识，培养学生关心乡土地理环境问题的兴趣和习惯。在以地理为主的课外活动中，结合地理学科内容，邀请有关专家或环境管理人员做有关环境问题、环境保护的专题讲座、报告以及学术讨论，把环境保护的新观念、新知识介绍给学生，通过提问与答疑，活跃学生的思维，还能促使学生去关注身边的环境问题，了解解决环境问题的基本技能，并探索新的思路和方法。

地理课本的《问题与练习》有做资料剪集的要求，教师应当予以重视，切实加以指导和落实。如今多数城镇学生家里都订有一份或多份报纸刊物或者电子刊物，可要求他们通过剪集的形式更广泛地了解当前国内外及乡土重大的地理环境新闻，培养学生经常关心环境问题的兴趣和习惯。

### 结论

人地关系是指地球表层作为地理环境对人类生存和发展的影响，以及人类活动对地理环境动态的作用，人地关系是地理学研究的重点。在地理课堂中多角度地渗透环保教育，能使同学们在学习地理知识技能的同时，接受环境意识、环境道德的教育，深入思考、拓展视野、发展智力、蕴蓄情感，逐渐增强环境意识并动手动脑，提高分析问题、解决问题的能力，实现地理教育与环境教育的双赢。

### 参考文献

- [1] 江广莹. 初中地理教学中学生环境行为培养研究[D]. 沈阳师范大学, 2019.
- [2] 刘龙斌. 初中地理教学中学生环境观念培养策略[J]. 中学教学参考, 2019(9): 57-58.
- [3] 周松秀, 蒋海兰, 刘兰芳. 环境教育在初中地理教学中的实施现状调查与策略研究—基于可持续发展视角[J]. 衡阳师范学院学报, 2019(3): 94-98.

作者简介：汪蕾(1992-)，女，安徽，汉，职称：中学二级，工作单位：马鞍山市第二中学郑蒲港分校，邮编：243000。