

初中物理教育中探究性问题解决能力的初步培养策略

孙晓彤

(四川师范大学附属昆明实验学校天娇校区, 云南 昆明 650223)

【摘要】新的课程标准倡导学生经历从生命科学到物理学,再到社会科学的转变,并加强与日常生活的联系。这样,学生能够敏锐地察觉生活中的问题,并有效地培养提出问题和发现问题的能力。对问题的深刻理解是学生必须掌握的关键技能之一。这表明,学生应通过自主思考,借助倾听和提问来获取知识和技能,并解决实际问题。教师的任务是培养学生对问题的深入理解,并激励他们主动提出和识别问题,这是推进素质教育和提升课堂教学效果的重要手段。基于这一理念,本文旨在探讨如何在初中物理教学中培养学生的探究问题能力。

【关键词】初中物理; 物理教学; 探究能力

Preliminary Cultivation Strategies for Inquiry-Based Problem-Solving Skills in Junior High School Physics Education

Sun Xiaotong

(Tianjiao Campus, Affiliated Kunming Experimental School of Sichuan Normal University, Kunming, Yunnan 650223, China)

Abstract: The new curriculum standards advocate for students to experience a transition from life sciences to physics, and then to social sciences, while strengthening the connection with everyday life. In this way, students can keenly perceive problems in life and effectively cultivate the ability to raise and identify questions. A deep understanding of problems is one of the key skills that students must master. This indicates that students should autonomously think, acquire knowledge and skills through listening and questioning, and solve practical problems. The task of teachers is to cultivate students' in-depth understanding of problems and motivate them to take the initiative to raise and identify problems, which is an important means to promote quality education and improve the effectiveness of classroom teaching. Based on this concept, this paper aims to explore how to cultivate students' inquiry problem-solving skills in junior high school physics teaching.

Keywords: Junior High School Physics; Physics Teaching; Inquiry Skills

1 引言

新课改理念的深化,对教育教学提出了更高的要求。在初中物理教学中,教师在关注学生相应知识技能增长的同时还应重视学生素质能力的培养。对学生探究问题能力的培养有助于发展学生的思维能力,培养学生思维的创新性,实现学生全面发展的目标。新课改的不断深入让初中的物理教学开始进入一个新的发展时期,在中学阶段,物理不同于其他学科,它有着极强的操作性,同时具备自然学科的特点。探究能够让学生更加深入了解到知识点和生活之间的关联,也能激发学生的思维惯性,在今后的学习中也能着重探究问题,吃透知识点。因此,在教学的时候,教师要注重将理论和实践操作有效结合起来,提升学生的学习效率,同时培养学生关于问题探究的能力,从而提升整体的教学质量,提升学生的核心素养。

2 培养学生探究能力的意义

随着新课标改革不断深入,明确要求在初中教学过程中需要注重对学生探究能力的培育。培养学生探究能力展现的意义有两点:首先,提高学生学习意识和水平。要想更好地学习初中物理知识,学生需要具备缜密的思维能力,这种思维不但能够提高学生物理知识的认识,同时还能让学生形成完善的物理知识体系;学生可以通过教师讲解和物理实验等方式了解物理现象。诸多物理学家在找出物理规律之前,通常通过观察物理现象,得出对应的规律和结果;其次,在学生物理知识过程中,因为各个物理知识都存在一定逻辑性。通过学生掌握物理知识和理论依据,能够让学生融会贯通,形成合理、清晰的物理知识结构。

3 初中物理教学中培养学生探究能力存在的问题

3.1 没有注重学生学习主动性

大部分初中物理教师在进行物理教学的过程中,已经意识到培养学生探究能力意义,并结合教学需求进行培育,但是,在实际过程中,还是会存在一些问题。例如,在课堂讲学过程中,部分教师依然保持着传统的教育理念,呈现出一言堂现象,没有重视学生参与积极性,忽略学生主观能力的发挥。这样会影响到学生的课堂参与积极性。在进行教学时,教师依旧采取传统教学方式,通常是教师一人实验,学生没有参与其中,更不会对实验过程进行思考,学生处于被动的学习状态,无法培养学生的探究能力^[1]。

3.2 探究能力培养脱离实际

物理现象往往源于实际生活,在学习物理知识过程中,无法摆脱现实生活而独立学习物理。要想学生更好地掌握物理知识,需要和实际生活充分连接。然而,在实际过程中,部分教师会脱离实际,单一教学^[2]。在需要深入讲解的地方简单带过,没有很好的重视学生的实际需求,以考试教学为重。

3.3 实验课程不充足

在当前初中物理教学过程中,教师通常没有关注物理实验教学,普遍认为物理实验教学在考试中的占比相对较小,无需对其独立讲解。部分教师认为,讲述课本知识和习题,能够促进学生考试能力的提升,把物理实验教学转变成例题讲解。由于实验课程设计不充足,过于注重理论知识,而使得学生探究能力相对偏低。

4 初中物理学生探究问题能力的培养策略

4.1 培养学生的学习兴趣

有一句俗语说的对,“兴趣是最好的老师。”当一个人对某样东西产生兴趣时,其就会爆发出巨大的能量,促使其进行探究与学习。对于初中阶段的学生来说,他们还处于在一个青春发育期当中,叛逆心理比较严重,会故意的跟教师或者家长作对,然而实际上,这些年轻的学生对学习本身是没有恶意的,只是因为初中阶段的学习任务繁重,节奏又比较快,学生整天都处于一个紧张的状态,时间一长,渐渐的就会滋生出抵触心理,丧失了学习的热情,探究能力自然也就无从谈起了。因此,初中物理教师针对这一现状,需要转变传统的教学理念与教学方式,具体的来说,在授课的过程当中,一改之前的“填鸭式教学”,遵循学生主体性的原则,营造出一种轻松、愉悦的教学环境与氛围,使学生的身心处在一个放松的状态去学习,从而大大的提升学生学习的效率,之后,物理

教师可以将教学的内容变为一个又一个的问题,引导学生进行探究,激发学生的探究欲,在解决问题之后,从心里迸发出一种自豪感与成就感,从而使得学生在后面的学习当中能够积极探究,乐于探究,达到初中物理课堂培养学生探究兴趣的目的。在个人的一生中,兴趣是推进行动的重要前提。教师在课堂上要创造一定的情境,以创造一个良好的学习环境,加强师生间的交往,促进学生的学习。在日常生活中,教师要关注学生的发展,了解学生的个性特点、兴趣爱好等,并与他们进行频繁的沟通,使他们能够更好的完成教师布置的各项作业。在课堂上,教师可以根据教材中的内容,组织一些有趣的小实验来引起学生的注意,引起他们的兴趣。比如沪教版的初中物理课本里,有一章讲的就是“声音”,老师可以在课堂上安排一些小的作业,让他们自己去寻找小铁板、硬纸板之类的东西,这样就能让学生对声音的响度、音色、音调这三个方面有了更多的了解。特别是,老师可以运用一种方式,让学生感觉到不同的声调。另外,教师在弹奏口琴的过程中,也能让同学们更好地理解音调的特点^[3]。

4.2 通过提出实验性问题来创设情境

实验问题情况的识别不仅在于实验问题本身,还在于知识库和准备技能的发展。只有问题状况和学生的初始知识结构紧密相关并且相互作用时,实验现象和研究规律才能转化为知识和技能。只有这样,情境训练才能有更高的升华水平。物理来源于生活,又反作用于生活,所有的物理理论知识都是建立在生活的各种现象当中的,因此,初中物理教师为了能够让学生体会到这其中的含义,对所学的物理知识有更深层次的理解,可以借助物理实验课堂这一教学过程,深化对学生探究能力的培养,使学生在做实验的过程当中,拓展并落实了重要的知识点,同时学会在日常生活里找到物理现象,并积极的进行探究工作,来达到初中物理实验课程深化学生探究能力的目标。例如:在教授“浮力”这一知识时,生活经历常常成为学生思考的障碍,学生常常错误地认为浮力与物体的质量,体积和密度,物体浸入液体中的深度以及物体的运动状态(空心和固态)有关,认为物体的形状与液体的密度等有关,为了让学生提出正确的概念,教师首先使用多媒体来呈现水下世界的奇妙片段,并提出问题,为什么有时浮力如此之高以至于它可以容纳一万吨重的巨轮,而有时却又如此之小?它不能容纳稀薄的水,

一艘从海到河的船，浮力有什么变化？哪些因素与浮力大小有关？在演示实验期间，请使用弹簧秤将相同体积的铁和铝块悬挂并浸入水中。每个人都在看着弹簧秤的数量，并为之解释，设计什么实验以使物体的体积与浮力无关，设计哪些实验来说明以上提出的其他观点是实验的重点，正是由于这种循序渐进的发展，学生才能通过创建实验问题来获得答案，更重要的是，他们通过创建实验而提高了探索能力，从而升华了实验物理教学。

4.3 开展物理课外实验课程

众所周知，物理作为一个把实验当作核心的教学，缺少实验支持，物理教学将呈现出“无本之木”的状况。在初中物理教学过程中，大部分教师为了实现对学生探究能力的培养，通常采用实验教学方式。现阶段，初中物理实验教学或多或少会存在一些问题，对学生探究能力提高没有起到应有效果。课堂演示实验并不用说，没有让学生亲自参与其中，对学生探究能力培养效果大打折扣。为了转变这一格局，需要在初中物理教学过程中，定期开展课外实验教学，有效提升学生创新水平和探究能力。例如，在学生掌握物体密度关系以后，教师可以安排学生结合实际情况，寻找和密度相关知识。例如，水的密度、塑料瓶的密度等。通过这种方式，不但可以巩固学生物理知识，同时也能提高学生素养，培养学生良好的探究精神。又如，以《光的折射》为例，教师在教授这一节课程的时候，为了能够让学生对该节的内容有更好的理解，更清晰的认知，就可以借助物理实验课堂，来让学生有更直观，具象的观察。教师可以先准备一个装着水的杯子，一张白纸，蓝色的墨水与红色的墨水以及激光笔来进行实验，首先，在上课时，教师讲到：“同学们，今天我们学习了光的折射，为了促使你们对折射现象有更好的认知，我们接下来要做一个小实验。”之后将实验道具交到学生手中，鼓励其大胆的进行实验与观察，教师在一旁作引导，学生分为小组轮流来做实验，确保每一位同学都有近距离观察的机会。之后，指导学生把墨水滴到杯子当中，用小棒搅拌均匀，同时，把白纸放在杯子的一侧，从另一侧用激光笔照射，问一问学生出现了什么现象，“激光笔的光线在水中弯曲了！”学生A激动的讲到，通过这样一种有

趣的物理实验，来深化学生对于知识的理解，落实了教学的内容，训练了学生的动手能力，达到了物理实验课堂深化学生探究能力的作用。

4.4 加强对学生实际操作技能的训练

在物理教学中，教师既要提高学生的实际操作能力，又要加强对实验数据的分析。这是因为，在进行实验和数据分析的过程中，最重要的就是对物理规律的探索和假设的检验，所以老师们要做的，就是尽可能的多做一些实验，让学生的想象力和实践能力达到完美的融合。首先，要保证实验器材的完备，包括实验所用的器材、器材，保证学生可以自行挑选，并根据自己的喜好，找出所需的资料。这是一个很重要的条件，也是学生们在进行实验时，要保持自己的独立性和精确度。其次，在实验中，老师要给学生足够的时间和空间，让他们自己亲自体验。为了使学生具有一定的实践技能，必须确保实验有一定的时间和空间。只有在做实验的时候，学生们才能够真正的感受到这种探索的魅力，从而不断的发现和创新。

5 结束语

有需求的学生的的重要性，在教学过程中有效地改善物理课，但是为了提高学生的自学能力，有必要改变传统的物理教学方式，以便学生可以在学习过程中结合一些常见的生活现象，从而更好地理解。学生的探究问题能力对于初中物理教学有效性的提升有着重要推进作用，它不仅仅可以提高学生个体的学习效率，还可以同步提升思维能力，培养学生今后对于问题深入思考、探究的兴趣和思维惯性。因此，作为初中物理教师，一定要在教学中采取多元的手段培养学生探究问题的能力。包括但不限于本文提到的各种策略，教师可以采取更多的教学方式，配合各自教学班级的不同情况。同时注重联系生活与课本上的理论知识，促进学生各方面能力的发展。

参考文献：

- [1] 张瑞云. 浅谈初中物理教学中问题意识的培养方法 [J]. 当代旅游: 下旬刊, 2019(9):00281.
- [2] 褚靖瑜. 利用真探究提升学生的探究意识与能力 [J]. 中学物理教学参考, 2019, 47(08):30.
- [3] 谭惠连. 初中物理教学中培养学生提出问题能力的研究 [J]. 中学课程辅导(教学研究), 2021(12):36.

