

初中物理教学中学生质疑探究能力的培养

李奥飞 林涛 吕超

邢台市信都区马河中学

[摘要]初中物理教学中培养学生质疑探究能力是学生自身成长发展的必需条件，是课程改革与教学质量提升的必然要求，也是国家对人才培养的明确指示。而在现阶段初中物理教学中，教师对学生质疑探究能力的培养效果并不显著，其主要原因与学生的基础物理能力、教师的教学方式以及教学观念有关，所以要实现对学生质疑探究能力的培养，也需要从这些方面做出努力，对课程教学加以创新优化，提高学生在课堂中的参与度、兴趣度以及互动效率，进而促进学生思维与实践能力的提升。

[关键词]初中物理；质疑探究能力；培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.289

引言

质疑是创新的前提，探究是实践的基础，质疑创新是物理科学学习中必须具备的思维能力，探究实践则是物理学科学习中必备的科学精神，二者都是现代义务教育中物理学科核心素养的重要组成部分。质疑与探究是相辅相成的关系，二者紧密相连，有质疑才有探究的方向，也只有在探究过程中才能不断提出质疑，这也是学生进步的体现与过程，所以在初中物理教学中培养学生的质疑探究能力非常必要。

1 初中物理教学中学生质疑探究能力培养的必要性

首先，从学生的角度来说，初中生本身的探索欲较强，物理课程中的各种现象是学生在日常生活中不曾涉猎的，这些也是学生所感兴趣的内容，但是物理知识和现象的科学性与专业性较强，学生独自探究往往不得其所，久而久之就会消磨学生对物理的兴趣，而在物理课堂中培养学生的质疑探究能力是让学生以教师为指导者来将自己的疑问提出，然后再由教师引导而探寻生活现象的本质，从而在一个个问题的解决过程中提高兴趣、积累能力。另外，课堂是一个多人互动的学习场所，在专业教师的指导和多名学生共同的探究下，学生的批判思维、质疑精神、探究能力、协作意识以及问题解决能力都会大幅度提升。

其次，从物理科学本质特征来说，物理是一门理论与实践融合的课程，注重“以物言理”，注重因果关系。物理是一门对具体现象或者过程进行本质分析与理解的学科，而质疑则是学生探寻物理现象本质的关键，在质疑的过程中，学生会一步步排除不成立的因果关系，朝着正确、科学的方向探寻、靠近。

最后，从新课标的角度来说，素质教育对应试教育中的一系列弊端和不科学教育理念做出了“断舍离”，同时提出了新时期青少年的培养目标，“学科核心素养”这一词也逐渐代替了曾经的一纸成绩单，而在物理课程的新教学标准中对物理学科的核心素养做出了明确的表达和阐述，质疑能力与探究精神位列其中，所以培养学生的质疑探究能力也是新课标对初中物理课程改革创新的要求。

2 初中物理教学中学生质疑探究能力培养的现状

2.1 学生基础参差不齐

初中阶段学生的“偏科”现象逐渐凸显，物理作为传统教学模式中理科课程的主要构成，受到很多学生偏爱的同时也让一些学生望而生畏，所以在一个班级中就会出现物理学习的两极分化现象，这也使得学生整体基础参差不齐，而培养学生质疑探究能力就需要教师鼓励学生提出问题，但是学生基础的差距使得学生提出的质疑难度不同、深浅不一，教师在解答和引导时经常会出现“手忙脚乱”的情况，而且教学进度也会受到影响。另外，很多学生受传统应试教育的影响，对教师有着较强的依赖心理，而自身的质疑意识则十分薄弱。

2.2 教学方式背道而驰

现在初中物理教学中，很多教师的教学方式不仅不能有效培养学生的质疑探究能力，还会在某种程度上抑制学生的能力发展。其主要原因有二，一是初中物理课堂教学模式较为固定，单一的教学方式无法灵活的开发学生的思维，教师也很难对学生的真实学习情况与状态有清晰的认知，因此大多数的初中物理课程都是采用“一刀切”的教学方式，这样教师就无法开展个性化教学，而固定的教学方式中能够培养学生质疑探究能力的机会也不多。二是在课堂教学中教师对自己的角色定位还是存在一定的偏差，教师主导课堂，教学态度不够柔软，用自己的教学节奏牵动学生的学习，对学生所学知识给出明确规划和标记，这也养成了学生思维上的惰性，长此以往，学生自身的质疑探究能力就被削弱。

2.3 育人理念转变困难

学生质疑探究能力的培养是新课标的要求，而新课标是对素质教育理念的具象化，这也要求教师在开展教学活动时以素质教育为引领。但是就现在的初中物理教学现状而言，教龄短的教师缺乏经验，需要向教学经验丰富的教师学习，而教龄长的教师虽然教学经验丰富，但是受应试教育的影响又比较深，这就使得初中学校真正能在教学中正确认识素质教育的教师非常少，也就意味着在培养学生质疑探究能力时教师的育人理念与教学目标是相匹配的，整体初中物理课程教学的先进师资力量呈现不足状态。

3 初中物理教学中学生质疑探究能力培养的策略

3.1 情境设置，兴趣激发

兴趣的产生是增强学生质疑探究欲望的前提,是提高学生在初中物理课堂中主观能动意愿的基础。何为兴趣?是学生对物理知识所生成的喜好情绪,是学生在物理知识时所表现出的积极态度与反应。那么如何激发学生的质疑探究兴趣?首先需要教师从大的学习环境入手,通过集体氛围来对学生的学习意识与心理状态产生积极的影响,然后以教学内容为基础融入与之相关的趣味问题或者生活问题,借助问题的导向性来“引诱”学生产生质疑探究兴趣。比如:在学习人教版《义务教育教科书·物理》八年级上册《运动的快慢》的时候,教师可以借助单机游戏“滑雪大冒险”来设置情境,游戏中小企鹅在经过几秒的加速期后会保持匀速滑行,但当小企鹅“捡”起滑雪道上不同的道具时,速度也会随之提升,相反如果小企鹅滑行失误后速度也会降低。教师可以通过时间计算和路程数据对不同阶段企鹅的滑雪速度进行观察计算,然后针对不同阶段小企鹅的速度提出针对性问题对学生进行引导。这个游戏过程可以将运动的快慢、匀速直线运动直观展示,而且手机游戏自带趣味元素可以引导学生对运动的快慢产生质疑探究兴趣,这样就可以在课堂初期营造出积极、生动的学习探究氛围,同时提升学生的思维活跃度。

3.2方法引导,思维培养

学生质疑与探究能力的培养重点在于教师的引导,方法得当在教学中所起到的作用至关重要。学生的学习是在为自身蓄能,而质疑探究能力的具备是快速蓄能的一个重要途径,但是学生受自身知识积累和阅历的限制,并不能有效掌握质疑的关键点和探究的正确方向,这时就需要教师有意识的引导,帮助学生掌握省却的方法,实现对学生批判思维、质疑意识以及探究能力的培养。比如:在学习人教版《义务教育教科书·物理》八年级下册《浮力》的时候,学生需要探究浮力的大小与哪些因素有关,教材中举例“人能漂浮在死海上”,这时教师可以给学生播放一段视频,就是人也可以漂浮在游泳池中,这时教师可以先对“人能漂浮在死海上”的原因进行分析,因为死海含盐度高,所以浮力大,这时学生的疑问自然就会产生,也会自然而然的向教师提出质疑:“游泳池里的水没有盐分,那为什么人还能漂浮呢?”这样的引导不仅可以有效调动学生进行自主质疑探究,还能根据课堂教学需要顺利讨论影响浮力大小的因素,不仅可以激发学生对物理知识的探究欲,还能激发学生对自然、对生活的探究欲。

3.3方式创新,自主养成

素质教育是对教学的改革创新,而教学方式则是革新的重中之重,教学方式的革新是对教学理念转变的直观体现,教师需要通过创新教学方式来实现以人为本教育,实现对学生的自主养成。学生自主学习能力的提升是培养学生质疑探究能力的关键,自主学习不仅可以端正学生的学习态度,还能培

养学生良好的学习习惯和优质的思维方式。比如:在学习人教版《义务教育教科书·物理》八年级下册《简单机械》的时候,以杠杆为例,教师可以为学生提供不同的生活场景,让学生以小组合作的方式对这些场景中的杠杆进行分析,哪些为省力杠杆?哪些为费力杠杆?杠杆的支点、用力点和阻力点分别是什么?然后让学生根据教师列举的生活案例进行质疑思考,一方面进行联想思考生活中还有哪些杠杆?另一方面质疑探究是否有更省力的解决办法?学生在合作学习和集思广益的过程中会大胆提出自己的想法与意见,同时对别人的想法以及生活现象进行客观批判,这种高度民主化、自由化的教学方式有利于学生质疑探究能力的养成。

3.4尊重差异,个性教学

每个学生的性格、大脑发育速度和思维成长速度不同,所以在培养学生质疑研究能力时学生的基础和发展速度也会受到影响,这时教师就需要根据学生的实际发展进度开展个性化教学,实现对不同差异段学生的针对性尊重教学。个性化教学的开展需要教师对教学目标、教学内容等教学过程进行分层,利用现代化的分层教学来促进整体学生的共同成长与进步。比如:在学习人教版《义务教育教科书·物理》九年级《电功率》的时候,因为不同学生的差异化特征,在培养学生质疑探究能力时,教师可以将教学目标划分为常见生活场景质疑、专业设备质疑、实践操作质疑几个层次,然后根据不同的层次选择难度不同的案例内容,让学生在物理实验中对质疑问题进行探究,不同阶段学生操作的实验不同,可以助力教师在教学过程中开展分层个性教学,而随着实验难度的增加和与生活距离的控制可以满足不同性格与物理基础学生的质疑探究需求。

4 结语

总而言之,初中物理教学中培养学生的质疑探究能力是时代育和时代发展的必然需求。学校、教师以及学生受传统应试教育影响,在培养质疑探究能力时会遇到重重阻碍,这也是现代初中物理课程改革中需要解决的问题,基于此,教师需要不断适应素质教育,将其实践到课堂教学中进行探索,优化课堂教学氛围,注重方法引导,优化教学方式,尊重个体差异,进而促进学生整体质疑探究能力的发展进步。

参考文献

- [1]王治强.初中物理教学中学生质疑能力培养的现状及其策略研究[D].鲁东大学,2016.
- [2]张琼.初中物理教学中学生质疑能力培养的策略研究[J].当代家庭教育,2019(25):130.
- [3]刘宏兵.初中物理教学中学生质疑能力的培养[J].青少年日记(教育教学研究),2018(09):12.
- [4]赵中龙.初中物理教学中学生质疑学习能力的培养[J].学周刊,2015(12):190.