

初中物理教学中学生探究能力的培养

周和国

(江西省丰城市筱塘初级中学 江西 丰城 331125)

[摘要] 在新课改背景下,探究能力的培养已经成为中学教育的重要内容。物理是培养学生探究能力的重要课程,在物理教学中对学生的探究能力进行培养,能够强化学生的学习能力,同时也能培养学生的科学思维能力。目前,初中物理教学在培养学生探究能力方面还存在明显不足,必须及时加以改进。本文从探究能力及其对初中物理教学的重要意义出发,分析当前初中物理教学在培养学生探究能力方面的不足,并就相应对策展开探讨。

[关键词] 初中物理;探究能力;培养策略

科学探究是指一种有理论指导的探究,探究活动具体包括观察、提问、猜想、实验、比较、推理、概况、表达应用及其他活动。新时期,初中物理教学强调对学生科学探究能力的培养,这也是物理新课程理念的要求。科学探究将学习的重心从过分强调知识的传承和积累向知识的探究过程转化,从学生被动接受知识向主动获取知识转化,从而培养学生的主体意识、科学探究能力、实事求是的科学态度和敢于创新的探索精神。

一、紧密联系生活实际

在初中物理课堂教学过程中,教师要立足于核心素养视角之下,以新课程改革精神为引领,尊重学生在初中物理课堂中的主体地位,根据学生身心发展的客观诉求制定科学合理的物理教学方案,吃透初中物理教材中的知识点,加强物理知识与学生生活实际的紧密联系,努力寻找到引导学生主动探究的动机入口。也就是说,教师要加强与学生的互动交流,促使学生以主动态度投入课堂,提高学生课堂参与性,为学生探究能力的培养奠定基础。

例如,教师可以将生活中的“光和电”、“声音传播”、“材料保温性能”等现象带入课堂之中,引导学生通过探究的方式得出生活现象中所蕴含的物理规律,激发学生物理学习兴趣,实现理论教学与生活实际的紧密联系,培养学生物理探究能力。

二、丰富教学方法

科学思维是探究能力发展的依托,是人们基于感觉之上,运用探究、推理、论证等方法,从物理学角度解释事物客观本质的一种高级认知过程。在物理教学实践中,教师需要利用有效方式与手段,提升学生科学思维。首先,重视课堂引入环节,以“声现象”教学为例,可以结合一个有趣的小实验,敲响音叉,然后放入水中,观察到水花四溅;其次,创设问题情境教学模式,指导学生利用一杯水、一张纸、一个橡皮筋等物品,使其发声,试试能有多少种方法,让学生思考声音是怎么产生的?怎么传播的?声音产生的特性等。在教师的引导之下,带着好奇心,凭借已有的知识储备和生活经验进行科学探究,不断挑战自我,探索问题的答案,促进科学思维的训练;最后,利用习题实现教学反馈,精心选择习题,把握学生学习状态,像审题思路、细心程度、书写情况等,之后对习题的重难点、方法以及易错点进行讲解,渗透知识点考察,实现举一反三,培养发散思维,增强探究能力。

三、促进学生质疑能力的培养

我们的教育方式在很大程度上压制了学生的好奇心和探究欲望,再加上个别教师的教育方式,让学生很难对物理学习产生质疑和探究欲望,这对学生自主能力和探究能力的发展比较不利。

我们在教学过程中首先要关注的是学生本身,要了解学生本身的知识掌握和能力发展,帮助学生发展不同层次的能力,促进其整体学习的进步。其次我们在教学过程中要注意提问和观察,了解学生的疑问,鼓励学生学会质疑,勇于提出自己的问题,从而来帮助他们促进质疑能力的培养。以此,来培养学生的科学探究能力,提高其物理核心素养。

例如,在“光的直线传播”的学习中,我们可以利用提问“你们可以说一说生活中有哪些光的直线传播的实例吗?”学生会想到阳光,想到手电光等等,并且鼓励他们去提出质疑,让他们能够更好的学习这方面的知识。多数学生在最开始学习时会认为光一定是直线传播的吗?而这个问题又涉及到了光的反射和折射的知识。针对学生这样的疑问,我们又可以将这三部分的知识联系起来,让学生从整体的角度去探究关于光的知识。并且在他们提出一些比较简单的问题时,也不要严肃的批评他们的问题幼稚,应该用严谨的态度去对待他们的问题,鼓励他们去质疑和探究。以此,来促进他们科学探究能力的培养,提高物理核心素养。

四、课堂辅助相关实验

物理是建立在实验基础上的学科,实验展示环节的设置能有效激发学生学习的兴趣,促进学生进行自发性学习与探究性学习。初中物理“磁体与磁场”一章节中,教师可以利用实验让学生直观地感受到磁场的存在。准备磁体与大头针,将磁体靠近大头针,通过大头针的运动现象展示磁场确实存在于实际当中。学生通过实验对其现象背后的原理产生浓厚的学习兴趣,进而愿意主动动手实践,再通过蹄形磁体、条形磁体等不同形状磁体周围铁屑的分布路径,得出更深层次的结论,磁场是具有一定方向的。简单的物理实验设计,能让学生在课堂上的注意力更加集中,这样不仅能激发学生进行探究性学习的兴趣,还能培养学生的观察、动手、实践能力,帮助学生跨出创新与超越的关键一步。

结语

总之,探究式教学就是要让学生亲身经历基本的科学探究过程,学习科学的探究方法,亲身体验物理,在体验中感受物理,从而培养学生发现问题、解决问题的能力,使学生获得终身学习物理的兴趣,养成良好的学习习惯,培养一定的学习能力。

参考文献

[1]于辉.浅析在初中物理教学中学生科学素质的培养[J].教育管理 with 教育研究,2017(3):21-22.

[2]藏淑娟.初中物理教学中培养学生的创新能力探究[J].中华少年,2019(11):67.