

通过初中物理教学培养学生的理性思维与自学能力

吴东飞

吉林师范大学附属中学

【摘要】随着初中物理课程改革工作不断进行,在落实物理教学任务时,教师应重视培养学生自学意识及能力,全面发挥学生主观学习能动性。于初中物理教学而言,教师既要完成基础知识教学任务,又要关注学生学习情况,吸引其积极学习物理课程知识,强化其物理学习能力,形成优良学习习惯。本文结合初中物理教学,进一步分析培养学生理性思维与自学能力的重要性,并结合现状提出了几点有效的培养策略,仅供参考。

【关键词】初中物理;自学能力;理性思维

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1762

引言:

初中物理教学时,重视培养学生自学能力对学生未来学习及成长可谓终身受益。在初中物理教学时,教师为学生预留充足学习空间,正确引导学生意识到自主学习和探究的重要性,则可使其在物理知识探究时逐步形成优良习惯。不可否认,当前初中生物理学习时,普遍欠缺主动性和自觉性,学习物理知识之际较为被动。因此,就要求教师采用放任性指导策略,让学生自主探索和研究,在独立思考中发现问题及找到问题解决方法,进而培养学生理性思维能力,增强物理学习信心,提高物理学习有效性。

一、初中物理教学培养学生自学能力的重要意义

在现代社会中,需要的是能自主学习和工作的创新型人才。现代社会知识和信息更新换代速度较快,仅通过课堂所学知识无法追上知识经济时代发展趋势,学生在遇到问题时不去思考及主动寻求解决办法,则会落后于时代,所以现代学校教育,需要学生主动学习,教师要向学生传授相关技巧,用点拨教学模式代替传统教学模式,充分发挥学生主动性,在教学中教会学生学习方法。在合作课堂上,重点提高学生自学能力,发展学生个性,使学生成为一名理论知识基础扎实且有实际行动手能力的学生。可见,在新课改大环境下,加强对学生展开自主教育非常有必要。

二、初中物理教学培养学生理性思维与自学能力的现状

初中生对物理学科的认识尚处于初级阶段,新知识结构和内容为其学习造成了很大压力,同时也加大了学习难度指数,使生物理知识学习兴趣和学习成绩大打折扣,甚至产生抵触情绪,影响到日后物理教学工作进展。在初中物理教学中,学生可以做到全身心地投入到物理教学中,但由于长期的应试教育影响,导致物理教学成效不佳,一些学生在学习时过分依赖教师,不能进行自主学习。实质上,在物理教学中,如若学生不能独立地进行学习,仅依靠课本上知识,以死记硬背方式学习,则无法保障整体学习效果。此外,初中生自我控制能力较弱,在缺少教师监督时很容易就会放弃,甚至会出现厌学问题。

三、初中物理教学培养学生理性思维与自学能力的有效策略

(一) 重视课前预习,激活学生热情

在物理学习过程中,预习这一环节十分重要。如果学生可以提前进行预习,在教师讲课过程中,学生则可以有针对性地聆听,从而达到针对性引导目的。同时,学生专注于课前预习,向教师提问,即可让其物理学习思维变得更加清晰和具有条理性。所以,物理教师必须不断强化学生学习预习指导,让学生积极主动学习,敢于自主探究,进而深刻理解物理基本认识,真正激发学生学习积极性,为后期自主学习打下坚实基础。

比如,在学习有关“密度”知识时,根据课程大纲规定,制订一套健全的预习导学计划,如下所示:其一,分析教材,了解什么是密度?其二,说明用什么单位表示密度?其三,关于密度与变形的关系式是什么?两个单位的转换关系是怎样的?此外,教师需为学生布置共同探讨的问题,即物质质量与体积比率为何能用来表示物质密度。最后,通过练习相关习题任务,确保学生能更好地巩固所学知识,这样就可以使学生在课前进行充分预习,既能令其对教材知识有更为深刻的了解,又能为学生自主学习提供一定依据,进而从根源处加强学生物理思维与自主学习能力^[1]。

(二) 创设问题环境,增强自学能力

合理提出问题可以指导和激励学生进一步思考、探究,并逐步培养其自学能力。所以,在物理教学中,除了要把物理知识全部讲清楚之外,教师还要根据课本的内容,为学生提供一些问题,再逐步引导学生去思考,这样既可以激发学生积极性,又可以帮助学生提升自身学习能力,从而促进其思维发展。例如,在讲解“串联与并联”知识时,教师可以根据教学大纲要求,为学生提供几个有关“声控灯”的案例。当人发出响声或行走时,在某一振幅下,将开启电路,并点亮小灯泡。在此期间,在一到两分钟之后,如果没有任何响声或者移动,则该内部的原始设备将关闭线路,并关闭灯光。而且,无论在白天有多大噪声或移动,灯光都不会被点亮。教师解释完上面的示例之后,可以问这样的问题,即“无论在白天有多大的噪声,为什么灯光不能点亮?”在此基础上,引导并鼓励学生以上问题进行反思与分析,并最终得到正确回答。这种问题情景,不仅可以激发学习者学习动力,还可以促进学习者自我学习,并在一定程度上引导其进行自我分析、反思,从而加深对物理问

题的认识和掌握程度。

（三）优化课堂模式，加强自学成效

在初中阶段，学生往往要面对跨学科的高强度学习，而对于大多数物理知识来讲，学生纷纷表示学习难度大，无法深入理解物理内容。此种情况下，教师应采取有效的方法激发学生学习兴趣，让其主动学习。通过改变教学方式，可以更好地激发学生自主性。在课堂上，通过运用多媒体手段，使抽象的物理知识以直观、形象的方式呈现在学生面前，令学生的学习效率大大提高。例如，在“惯性知识”学习中，为了减轻学生理解难度，教师则可以利用多媒体技术，进一步提高教学效果。教师使用多媒体进行一次关于惯性原理的模拟实验，让学生能更好地理解惯性影响。比如，汽车在刹车后，会有一段时间不停地往前开，这便是一种惯性。在多媒体教学模式支持下，学生则可自行掌握课堂上所学的物理知识，学习自主性大幅增加^[2]。

（四）小组合作探究，发展理性思维

初中生小组合作意识较弱，其很少接触过此种学习方式，所以教师应向学生讲清小组合作学习的重要性，如在小组合作学习时，当学生在自主学习过程中遇到疑惑问题，即可与小组内其他成员共同探讨，彼此分享学习经验与心得，在组内进行交流及深入思考，这样即可有效提升自主学习能效。

举例来讲，在教学“运动的快慢”时，因本课程重点在于运动的快慢，而学生既往也仅是接触到了运动的公式，即使学生在课前已自主预习，但实际讲课时，学生所面临的依旧是全新知识。为了让学生更好地了解此节课程，教师即可让学生组成一个学习小组，和小组成员一起讨论，从中吸取教训，再进行针对性学习。在确定小组合作教学方案后，教师即可向学生适当提出问题，如“运动的产生条件是什么？怎样辨别运动速度？”，为学生预留自主思考空间，再要求学生和组内同伴深入讨论，进而提升学生自主学习效率，在讨论过程中验证问题答案。这一过程中，即可使得学生自主学习意识愈加强烈，而学习有效性也会因此提升。

（五）培养批判思维，提升学习能力

物理概念性内容在物理教学中占有较大比重，为了有效改善学生物理概念知识学习现状，需要教师在教学中进行创造性探索。运用因果论教学法，培养学生科学判断和分析能力，使学生根据物理概念判断、推理，利用学生预设概念，引导其搜集大量物理知识，进行分析、论证和判断。在实际教学中，教师要加强对学理性思维能力的培养，为其制定最优学习计划，以加深对物理概念的认知程度。例如，讲解“功率”概念知识时，为了使学生更好地了解这一概念知识，教师应该运用因果推理方法来解释“功率”。在初中阶段，学生经常会混淆“功率”和“效率”概念。在教师为学生列举现实事例时，可以设置以下场景，即建筑工地有三种

工作方式，将一吨货物从一楼上搬到三楼，其中一种方式是分批搬运，需要耗费3个小时时间，第2种方式是使用A起重机，要耗费1分钟时间，第3种方式是利用B起重机，在A起重机应用基础上会减少30秒时间。在教师设置问题情境后，引导学生进行思考，促使其分析不同方式对货物做工是否相同，以及应用不同方式所做功快慢相同吗？要求学生围绕问题进行估算、思考，则可保障学生在迁移物理知识基础上，针对不同物体做功的快与慢进行全面分析及了解，从而理清物理问题解决思路，提高学生物理学习整体水准^[3]。

（六）指引物理复习，巩固知识基础

物理教学是一种连续性教学活动，可以巩固学生基本知识，也可以提高学生分析能力。例如，在进行光学现象分析时，教师可以回顾有关声学的物理知识，并通过声学与光学现象对比，加深学生对物理知识的认知，使其更好的分享光现象。比如，在光传播过程中，存在着反射、折射和色散等问题，而声音的性质包括音色、音调和响度，同时会受到外部环境的影响。光线碰到镜子就会产生折射，当声音碰到障碍时就会产生回响，而声音这一性质也可以用于计算两个目标的距离，光线相关性质也可以计算距离。运用比较式教学法，可以更好地提高学生分析能力。在学习过程中，学生自我分析能力会对学习效果产生巨大影响，如果学生发现了一个不太懂的物理概念时，即可通过联系既往所学物理内容，针对已有知识经验进行复习，将其与新课知识点加以衔接，在迁移知识过程中掌握新知识学习技巧以及提高探究能力，这样即可全面提高学生物理学习水平，并且可保障学生将物理知识融会贯通，提升各种知识应用有效性^[4]。

结束语：

综上所述，初中物理是初中生的一门必修学科，但由于部分物理知识过于深奥，学生学习兴趣较低，导致整体学习效果不佳。为此，教师可以根据不同教学需求，合理地选择教学方法，适度提升学生自学意识。只有当学生有一定自学能力时，其才能对物理知识有更深刻的理解。所以，在初中物理教学中，教师需要利用各种教学资源，帮助学生掌握物理知识，提高自主学习效果。

参考文献：

- [1] 刘建福. “互联网+”背景下初中物理自学指导与精细化教学的策略[J]. 新课程(下), 2019(01): 12.
- [2] 江少波. 初中物理教学中培养学生自学能力的方法分析[J]. 数理化解题研究, 2019(02): 57-58.
- [3] 陈钊. 探究初中物理教学中学生自学能力的培养策略[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2018(23): 93.
- [4] 刘飞. 初中物理教学中学生自学能力的培养策略初探[J]. 中华辞赋, 2018(09): 130.