

# 学做结合 自主构建——谈自主学习理念下初中物理课堂教学的设计

汪军红

武山县温泉镇温泉九年制学校

[摘要]新课程理念走进了大众视野,学做结合成为了最符合当下初中物理课堂的教学理念,本文主要从初中物理课堂中存在的问题出发,研究在新课程理念的影响下,通过学做结合的方法完成初中物理课堂教学设计,引导初中生自主构建。

[关键词]自主学习;学做结合;初中物理;课堂教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.997

## 引言:

传统的教育为了保证教学进度,以知识传授为重心,过分强调教师的作用,轻视了学生的个人发展,束缚了学生主动性和创新精神的发挥。现代教育为了符合新课程理念,培养出面向世界的学生,更加注重物理学科中学做结合的理念。物理学科的教学与其他学科有很大的差异,填鸭式教育不适合解释物理原理、物理现象,对于物理学科的教学通常会有适得其反的效果,因此初中教师需要在物理课堂中,组织学生以学做结合的方式完成课堂实践活动,更好地将物理知识与实际相结合。

## 一、初中物理课堂传统教学存在的问题

教师在传统教育中占据主导地位,以课本为中心,向学生单方面的传授知识,在整个教学过程中学生被动接受知识,师生之间不存在双向信息交流,虽然教学的进度要求学生们必须快速掌握知识,但是物理这门学科不适合传统的教学,因为教师单方面地向学生输出知识,强迫学生顺着教师的思路去思考,被迫地记忆物理现象和物理知识,只会使学生逐渐丧失对于物理的兴趣。

## 二、自主学习理念在课堂教学的重要性

自主学习是新课标的基本理念,是顺应时代发展出现的衍生物,当今社会的发展需要具有自主学习能力强的人,教师的任务不再是为了应试教育向学生们灌输知识,而是引导学生成为课堂的主导者。传统的教育模式早已经不适合当下的初中物理学习,教书过程也不再是学生被动地接受知识,相反是自主构建知识的过程,自主学习的理念对培养学生的全面发展非常重要。

## 三、自主学习理念下分析初中物理课堂教学

现代化教育背景下的自主学习是以学生为课堂主体,要求学生自觉学习,鼓励学生独立思考、积极探索、敢于创造,帮助学生树立自主学习的信心,培养学生由衷自觉的学习行为,促进学生的全面发展。与其他学科不同的是,物理是一门研究物质运动规律和基本结构的学科,物理定律都是以多年来物理学家在若干次实验的基础上观察总结的,物理学中的每个概念、每个现象都是从实验出发的,因此初中物理课堂教学需要结合实验进行教学,通过学做结合的方式,完成物理教学中丰富的实践活动,鼓励学生主动学习,主动探求知识。

### (一)从物理学科的性质出发设计课堂

物理是一门观察和实验的学科,学生能够通过实践活动中直观的物理现象学习课本中的物理知识,教师们需要在课堂中为学生准备相关知识的实验,在实验过程中为学生留下了更多的思考时间,鼓励学生自主观察、实验、思考,培养出自主学习的能力。在整个物理课程的学习中,教师需要善于去做引导者,为学生营造物理科学家发现真理的环境,学生在教师的引导下通过自己的独立活动,观察事物的变化,发现事物之间的联系,自主找出规律。

### (二)从学生的学习需求出发设计课堂

学科教育不意味填鸭式教育,自主学习理念下的初中物理学习是需要从学生对于学习的诉求和学生的学习目标出发的,满足学科教育教书育人的理念,物理老师必须要从学生的学习需求出发,帮助学生将物理从课堂带入生活,仔细地设计物理实验所需的探究要素,培养学生自主学习能力。

### (三)从培养学生自主学习能力出发

学生的自主学习能力可以决定学生能否进行可持续发展的关键,从学生的自主能力出发,设计课堂实验,对于学生的全面发展有着非常重要的影响。例如在学习小孔成像原理时,教师可以准备合适数量的光具座、手电筒和光屏,以小组为单位安排学生进行实验,为学生提供自主分析、解决问题平台。其次在实验中重点注意学生的自主思考的意识,学生的学做能力和自主构建能力会在初中物理课堂的每一次实验中迎来大跨步地发展。

### (四)从学生的物理素养出发

物理素养的建立需要很长时间来进行,这需要学生在自主学习的基础上,完成对物理的认知、学习,教师在课堂中扮演引导者的角色,将学做结合的教书理念带入初中物理课堂,鼓励学生积极探索物理世界,主动提升学习幸福感,教师可以根据教学中较难的知识提出合适的问题以及解决思路,引导学生自觉地进行思考、讨论,在学习知识的同时,学生的物理素养也能够得到培养,在未来的课程学习中,学生的思维会更加敏感灵活,因此帮助学生自主构建的理念会在初中物理课堂中帮助学生全面发展。

## 四、自主学习理念下初中物理课堂教学设计中面临的挑战

当下的学科教育虽然不断地改变自主创新的理念,以此符合教书育人的目的,但是很多初中物理教师仍然在实际的教学中出现诸多问题,教师对于自主学习的重视程度、物理

实验中的操作差异、所教学生之间的差异，都会限制自主学习理念下的初中物理课堂的变革。

#### （一）自主学习理念下的课堂管理难度高

将自主学习理念带入到初中物理课堂对于发展学生的能力有着很重要的意义，一旦在课堂中允许学生主动思考、自主交流、以小组为单位展开学习活动、完全依靠自主学习，必然会出现学生的管理问题，出现纪律性差的学生影响课堂秩序，所有学生的学习效率也会因此受到影响，教师失去了对于课堂的主导地位，自主学习理念就会为课堂带来负面的效果。

#### （二）自主学习理念下的学生收获具有差异

学生的学习能力、知识水平之间存在差异，在没有教师合理的分组安排的情况下，由于部分学生的缺少自主学习的意识，或者小组成员有效互动不足，会导致学生的学习成果具有较大差异，例如在进行小组实验操作时，部分学生的学习习惯会影响小组实验的协调性，降低小组的实验效率，面对这类情况，初中物理教师需要采用因材施教的方法，探究整个物理课堂，落实分层教学，增加不同学生的学习收获，注重学生的全面发展。

#### （三）自主学习理念在物理课堂教学开放教学评价

为了保证自主理念下物理课堂的有效性，教师们需要解放学生的评价，在整个课堂的教学过程中，根据学生的评价以及学生之间的互动及时地改变教学方法，帮助学生们提高自主学习能力。对于部分老师不科学地根据学生的课堂评价，组织学生自主学习，不仅会导致评价不能作为科学的参考，还会增加学生对于课堂评价的压力，失去评价的参考性和真实性。

### 五、自主学习理念下初中物理课堂教学环节的设计策略

（一）通过自主学习的理念引导学生在物理课堂中完成预习

教师需要在授课前引导学生完成本节课核心知识的预习工作，通常通过教师的多媒体展示以及学生上课前自行阅读课本的方法，以八年级下册的探究浮力大小与哪些因素有关的实验中，教师可以安排学生进行自主预习，围绕“浮力的大小可能与物体的体积、质量有关，或者可能与液体的密度，浸入液体的深度有关”这几个实验猜想为重心观察研究课本中给出的实验步骤、实验现象、实验结论，通常需要学生利用弹簧测力计、圆柱形金属块、细线以及分别装有适量水和酒精的量筒，以小组为单位，学生不仅需要采集在弹簧测力计调零情况下的相同金属块浸入不同液体时的浮力数据、浸入相同液体不同深度的数据，还要记录不同重量的金属块浸入到相同液体相同深度时的浮力数据，在整个实验过程中，学生的团结协作能力，自主学习能力，自主构建能力都会得到跟大程度的激发。而课堂最后的环节中，物理教师可以采用学生汇报实验结果的方法，检验学生的课前预习情况、课中实验情况，可以采用小组逐个汇报、小组主动汇报、随机提问的形式，落实这些环节能够激励学生主动地完

成探究活动，这种方式能够很大程度上满足初中物理教师对于自主理念下课堂设计的需求。

（二）通过自主学习理念下初中物理课堂中知识的主动探究

物理学科是一门很特殊的学科，物理知识都是物理学家对于世界的观察、思考、总结中得出的，自主学习理念下的物理课堂需要学生主动探究知识，因此学生们不是根据定理去了解实验，而是通过实验在前人的角度结合自己的经验探索真理，教师需要站在学生的角度在课堂中展开培养学生分析解决问题的实际教学。以八年级上册的光的折射规律教学为例，物理教师可以利用透明水杯以及筷子向学生们展示水中的筷子会发生的曲折现象、拿出三棱镜配合激光笔观察光源发生的分散，借此向学生们提问生活中的光的折射现象，围绕这样的实验以及问题，安排学生们解决教材中小猫在鱼缸中抓不到鱼的物理学道理，教师根据学生目前的认知设计自主探究的实验，引导学生自主探索，通过学习光的折射，再主动地研究光的反射规律，这样的课堂设计能够很好地突出自主学习的理念，提升教学效率。

（三）通过自主学习理念下初中物理课堂中知识的应用探究

学生在学习到知识以后，需要通过对知识进行应用才能加深印象，因此教师需要为学生安排特定的环境进行成果展示，例如教师在完成学生对于光的折射知识的教学后，可以采用提问、小组讨论的方式，询问凸透镜和凹透镜的成像原理、成像性质。在学生已经对光的相关知识有了一定的知识后，利用多媒体向大家展示透镜不同的结构以及聚光作用，结合实际向同学们介绍照相机、显微镜等的原理，将自主学习到的知识充分的应用到生活实际，真正地学以致用。

#### 结束语：

当下的教育早已淘汰了传统的填鸭式教育，自主学习的理念已经深入现代教育的核心，越来越多的教师认识到教学应该以学生为主体的，在教师的引导下，学生在学习的过程中也变得更加积极主动。初中物理阶段是学生第一次接触物理学科，许多知识对于初学者而言更加晦涩难懂，教师必须要重视这个阶段的教学，利用多媒体展现出各类生动有趣的物理实验，带领学生一起解决学习中遇到的问题，激发学生自主学习的兴趣，为今后的物理学习奠定良好的基础。

#### 参考文献：

- [1]陈宝军.初中物理课堂教学设计与优化研究[J].新课程,2021(17):64.
- [2]黄成斌.初中物理课堂教学目标设计的差异化探讨[J].教师博览(科研版),2020(12):52-53.
- [3]姜瑜.初中物理课堂教学中问题链的设计研究[J].当代家庭教育,2020(35):94-95.
- [4]马德武.核心素养视角下初中物理课堂教学的深度设计[J].安徽教育科研,2020(17):47-48.