

中学物理教学中的导课研究

——以社会热点问题导入为例

陆颖, 李卫东

(延安大学 物理与电子信息学院, 陕西 延安)

摘要: 随着新课改的推进, 中学物理实验教学和翻转课堂的结合也越来越紧密。但是, 翻转课堂的引入也存在着一些不可忽视的问题。无法为学生提供感性认识; 一定程度上导致教学效率降低; 教师综合素质与其不匹配等问题都值得我们深入探究。在中学物理实验教学中, 传统教学模式与翻转课堂的有机结合, 对提高学生物理核心素养有着非常重要的意义。

关键词: 中学物理教学; 导课; 社会热点问题

本文引用格式: 陆颖, 等. 中学物理教学中的导课研究——以社会热点问题导入为例[J]. 教育现代化, 2019, 6(26): 207-208.

Research on Guided Courses in Middle School Physics Teaching

--Taking the Introduction of Social Hot Issues as an Example

LU Ying, LI Wei-dong

(College of Physics and Electronic Information, Yan'an University, Yan'an, China)

Abstract: With the advancement of the new curriculum reform, the combination of physics experiment teaching and flipping classroom in middle school is getting closer and closer. However, the introduction of flipping classrooms also has some problems that cannot be ignored. It is impossible to provide students with perceptual knowledge; to a certain extent, the teaching efficiency is reduced; the problems of teachers' comprehensive quality and their mismatch are worthy of further exploration. In the middle school physics experiment teaching, the organic combination of traditional teaching mode and flipping classroom has very important significance for improving students' physical core literacy.

Key words: Middle school physics teaching; Guide; Social hot issues

一 引言

17年中学物理新课改的基本理念之一是教学过程重实践, 强调学生要主动地参与学习过程。在我国, 高中物理教学以课堂教学为主。导课是课堂教学的起点, 是教学的首要环节, 是提高教学质量、激起学生学习欲望的关键。许多社会热点问题与物理学科密切相关, 并且具有社会影响力大、时效性强和不可预测的特点, 无法即刻出现在教科书中, 但学生对这部分内容颇感兴趣。作为教师, 我们应密切关注社会热点, 在日常教学中引入社会热点问题, 加强课程内容与学生生活以及科技发展的联系。本文主要以社会热点问题导入新课为例, 将中学物理教学与现实生活紧密联系, 激发学生兴趣, 丰富教材内容。

二 课堂导入的理论基础

1. 奥苏伯尔的学习“同化”理论: 该理论认为, 如果认知结构中新旧知识之间缺乏联系, 学生将无法学习新知识。课堂教学中的导入环节可以通过复习激活已有知识, 并与新知识产生联系, 为新知识的进一步学习打下基础。

2. 先行组织者策略: 先行组织者策略认为学习者已有的知识经验特别重要。在进行教学前, 教师应先分析学生是否已具备学习该内容所需要的基础知识, 当学生缺乏这种知识时, 可为学生提供“先行组织者”。因此, 导课有时可以充当先行组织者, 帮助学生更好地接受和理解新知识。

3. 加涅的八阶段学习模式: 加涅认为学习过程

作者简介: 陆颖, 女, 云南昭通人, 中共党员, 延安大学物理与电子信息学院在读研究生。李卫东, 女, 陕西米脂人, 中共党员, 陕西延安大学教授、硕士研究生导师, 主要从事基础物理学教学和物理教育教学的研究。

的第一个阶段是产生动机阶段,学习动机的产生需要诱因^[1]。这就要求教师在教学的开始阶段创设恰当的学习情境,通过课堂导入可以达到这样的效果。

4.最近发展区理论:“最近发展区”是建构主义学派维果斯基用来解释儿童怎样学习的一个重要概念。教师在讲授新课前应该根据学生已有认知水平的最近发展区为学生学习搭建一个支架,让学生沿着支架进入到新课的内容上来,而这里的“支架”其实就是课堂教学中的导入环节^[2]。

5.首因效应理论:又叫“第一印象”效应。学生对课堂开始的印象会直接影响到整个课堂的质量,而导课是课堂的开始部分,精彩的导课可以迅速地吸引学生的注意力,从而引起学习的兴趣^[3]。

三 中学物理教学中引入社会热点问题的必要性

首先,这是新课改的要求。新课改以核心素养为宗旨,着眼于社会发展和人类生活的需要,从生命观念、科学思维、科学探究和社会责任等方面发展学生的学科核心素养^[4]。其中社会责任层面明确要求学生要关注社会议题并积极参与讨论,结合所学的物理学知识尝试对社会热点问题给出合理解释,能够辨别谣言,同时也能提升学生学习兴趣,把物理引入生活。在教学中引入社会热点可以很好地实行这些观点。其次,这是提升教师专业素质与教学能力的需要,将热点话题引入物理课堂对教师的教学能力和专业知识有很高的要求^[5]。教师不仅要有深厚的专业知识储备更要有辩证思维的能力和强烈的社会责任感,才能将教材内容与热点问题有关的物理学规律进行整合,讲授给学生,使学生从中得到启发获得解决实际问题的能力。此外,教师需不断充实自己,才会有新信息、新观点源源不断地传授给学生,使物理课堂教学内容紧跟时代步伐^[6]。

四 中学物理教学中引入社会热点问题的方法和途径

首先,要找准社会热点问题与物理教学的结合点。在日常生活中,要找准社会热点问题与物理教学的结合点就要求教师要重视国内外重大事件和热点话题的收集,有助于将生活中的物理常识、物理热点引入学生的知识体系,对培养学生们的学科核心素养也大有裨益。另一方面,将生活中的物理热点巧妙带入,有助于形成活跃的课堂气氛,从而提高物理课堂的教学效果。其次,使课堂教学与课外活动相结合,由于课堂时间方面的制约,很难让全部同学对提出的重点现象进行深入分析和研究。教师可将课堂教学与相关实验相结合,引导学生在生活中、实验中深入思考,归纳总结,然后抽时间对

学生进行点拨,培养学生生活学活用的意识。最后,要多种教学方式组合应用,这样才能帮助学生拓展思维空间,构建起科学的物理学知识体系,形成善于观察、善于思考、善于探索的科学学习方法。

五 中学物理教学中引入社会热点问题的导入设计举例

(一) 共享单车

2016年以来,共享单车风靡全国,大家会发现,共享单车的智能锁是没有充电接口的,那共享单车小小的智能锁内置电池如何为单车提供开、解锁以及GPS定位所需的电能呢?其实,共享单车的内置电池利用了最简单的发电机原理,将动能转化为磁场能,再由磁场能转化为电能。就以Mobike单车为例,在智能锁的内部安装了定子,而单车的后轮相当于转子。在使用共享单车的过程中,车轮转动带来磁场的变化,进而产生电能,持续给单车供电。教师在教授法拉第电磁感应现象时,可以采用这样的导入,使学生感觉电磁感应现象并没有想象的那么难,并且就存在于我们的生活之中。

(二) 三峡大坝

我国最大的水利发电工程——三峡大坝工程广受关注,那三峡大坝具体是利用什么原理发电的呢?其实是利用水位的落差把水的势能转化为电能,大坝蓄水以抬高水位,水位越高势能越大,产生的电能与越大。教师在讲授能量转换部分的内容时,采取这样的导入,激发学生兴趣,增加学生的参与感。

六 结束语

目前,在高中物理新课改的背景下,及时、适当地用社会热点材料导入新课不仅能使教学内容生动化,而且有助于拉近物理学与生活的距离。使学生能够将所学知识运用于实践,解决与物理相关的生活问题,激发学生的兴趣,有助于更好地理解物理学,同时拓宽了学生的视野,有助于培养高素质的人才。除此之外,适当用社会热点进行导入,可提升学习的品质,提高课堂教学效率,在轻松愉快的氛围中使学生的思维得到启迪。

参考文献

- [1] 王振宏、李彩娜.教育心理学.[M].高等教育出版社,2011:155.
- [2] 王振宏、李彩娜.教育心理学.[M].高等教育出版社,2011:44-45.
- [3] 周丽.中学物理课堂教学设计艺术的探究[D].扬州大学,2014.
- [4] 周海荣.新课改背景下初中物理导课艺术的研究[D].鲁东大学,2012.
- [5] 尹奕君.中学物理教学中的“导”与“学”[J].物理教学探讨,2009,27(19):65-66.
- [6] 朱利华.浅谈中学物理教学中导课语的设计[J].科学大众,2007(04):103.