

# 多样化教学方式提高初中物理课堂的教学效果

李彦妮

(营口市第十一中学 辽宁 营口 115000)

[摘要]课堂是学生学习的主阵地,学习目标的达成、学生学习能力的提高,都离不开教师成功的课堂教学。单纯的知识灌输已经不能适应当下学生们对知识的需求。如何将传统教学模式转变为更适合学生发展的高效课堂,多样化的教学模式应运而生。

[关键词]物理课堂;教学方式;教学效果

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.756

物理在各学科中相对来说,是有一定的难度。其实会者不难,难者不会,只要师会教、生会学,一切难题都好解决。个人认为,物理课堂的灵活多样,更能够吸引学生。在教学中,教师“教”与“学”的转变,可以更好地调动学生,以学生为主体,教师为辅的课堂,能够充分发挥学生的自主学习能力,从而提高课堂的教学效果,达到高效课堂的最终目标。

## 一、利用物理动手实验,全面提升学科素养

初中物理教学的核心目标就是在教学过程中要落实素质教育的要求,切实提升学科素养,即物理基本观念与应用、学科的思维与创新、科学的探究与兴趣、良好的思维与态度。其中,科学研究方法与物理学科的特征是一致的。物理是建立在大量实验基础上的自然科学,研究物质运动的一般规律和物质基本结构。物理学的基本定律、定理等,都是通过实验进行分析、归纳、总结的,并且以实验作为检验理论正确的唯一标准,因此实验是课堂上不可或缺的一环。理论与实践相结合的实验教学中,令抽象的知识更加具体化,便于学生理解与掌握。同时,学生在动手完成实验的过程中,感知其中的奥秘、激发其学习兴趣之时,加深对知识的理解,远胜于抽象的说教。

因此,物理教师要重视实验教学,在教学环节中,要尽量提供学生动手实验的机会,让学生通过预习或微课,在教师的引导下,以小组合作的方式,完成相应的内容(包括设计实验、动手操作、根据所得数据分析结果等)。在听取汇报的环节中,能够了解到学生的学习成果;在学生实验的巡视过程中,能够及时掌握学生的动态。如讲授《平面镜成像》一节时,让学生对着镜子观察,再将镜子远离或靠近自己,镜中像的大小有何变化。对此过程,学生们的兴致都很高。接着提出:“平面镜成像有何特点呢?”学生们纷纷讨论,并进行探究实验,通过小组讨论、教师引导,最终得出结论。接着又问:“若想让所成的像更加清晰,应该在什么样的环境下进行?”于是学生们再次活跃起来,积极想办法,找措施。又如在讲授《光的直线传播》一节时,让学生准备手电筒、水、牛奶、果冻、厚玻璃、喷水壶、杯子等,鼓励学生利用已经准备的物品,设计实验,判断出光在不同的介质中以何种形式传播。做完这些实验后,在“想一想”

栏目中探究其差异性和共性各是什么,让学生得出最终的结论。再比如讲授《大气压强》一节时,让学生准备玻璃水杯、水、白纸、广口瓶、鸡蛋、吸管、吸盘式挂钩等,利用学生准备的材料作出演示实验,证明大气压强的存在。并鼓励学生也动手尝试小实验,再比一比“谁的想法多”,充分调动学生的兴趣。通过课堂探究活动,不但提升学生的动手操作能力,还能有效地加强学生对物理知识的应用及解决问题的能力。进而在激发学生物理学习兴趣的同时,促进学生科学奥秘的探究欲望。

## 二、巧用微课教学模式,激发学生学习兴趣

微课是一种新形式的教学方式,以微型的教学视频为主要载体,借助于信息技术,将教学内容或教学环节(引课、实验等)集中在简短的视频中。微课的好处是变繁为简、变大为小,变抽象为具体、变枯燥为生动。

微课解决了传统教学中费时费力或无法展示的教学内容。如在讲授《太阳能》一节时,为了让学生直观地观察到太阳,进一步地感受到太阳内部发生核聚变的震撼场面,上课之初我借助微课,向学生们展示精心录制的视频,借此来激发学生的学习兴趣,为分组学习的环节做知识铺垫。再比如讲授《重力》一节时,播放太空中失重情况下人的生活状态,学生能够感同身受。更加明确地球周围的一切物体都受到重力的作用。太空环境与地球不同,避免学生想象不出。学生在鲜明的对比下,很容易被吸引。激起学习重力的兴趣。

微课的另一特色是可以将书本上乏味的理论知识转化为生动形象的趣味视频,使学生在观看微课时,能轻松了解知识点,激发兴趣。如在讲授《变阻器》一节中的滑动变阻器连接时,通过微课,直观地展示了不同的连接方式与滑片移动的方向,在改变灯泡亮度情况也是不同的,这样动态图像与理论知识相结合的方式,既能加深学生对知识的理解,调动学生学习的积极性,还能将课本中的内容变难为易,为下一节的实验操作做铺垫。

## 三、与信息技术融合,培养学生学科间的综合能力

物理实验中的数据处理部分,有时需要借助数学的函数关系拟合图像得出最终的结论,初中学生的数据处理能力差距较大,部分学生在坐标系中绘图本领不强,为此可以让

学生们借助平板电脑中excel表格的插入散点图功能，直接拟合出图像。另一部分同学在学案上的直角坐标系中绘制图像。不同方式得出相同的图像和函数关系是一致的，有利于学生直接判断出本组的结论是否正确。利用软件直接成图像还能弥补学生图像分析不足之处。通过绘制的函数图像得出物理规律，也是使用数学知识进行对比分析，得出物理结论的一种方法。这样的处理，既培养学生数据处理能力，也培养了学生学科间的综合运用能力。例如在学生完成《探究重力的大小跟质量的关系》实验中，在分析数据环节中，部分学生借助平板电脑中excel表格的插入散点图功能，直接拟合出G-m图像。另一部分同学在学案上的直角坐标系中绘制G-m图像。通过上传到屏幕的不同图像对比，最终得出结论。譬如在实验课《探究电流与电压、电阻的关系》一课中，学生完成探究电流与电压实验后，接下来探究电流与电阻的关系，需要更换电阻后，并保持电压表的示数不变进行实验。由于时间的关系，运用之前实验中的数据，重新整合在新的数据表格中，把实验数据进行①横向对比，②纵向对比，③把I、R的值记录到表格和坐标系中，借助平板电脑中excel表格功能利用数学知识对比分析。培养了学生对实验数据进行再次分析，通过数据重组，得出新的结论。通过数学知识的对比分析，得出物理结论，培养了学生的综合能力。

#### 四、小组合作，提高学习质量

合作交流是师生互动、生生互动的重要途径。但在实际学习中，小组合作的效果往往不是教师所期望的那样高。如在讲授《探究浮力的大小跟哪些因素有关》时，教师为每个小组准备了烧杯、细线、水、弹簧测力计、酒精等。然后引导学生思考：“浮力的大小跟哪些因素有关呢？现在请同学们一起来分组实验吧。”几分钟后，有的小组就高兴地喊出来：“我们得出浮力的大小与进入水中的物体体积有关。”之后，小组学生便开始做其他事，并没有对其他液体进行探究。有的小组因分工不明确，实验效率不高，最后只好草草结束任务。上述案例，教师在让学生探究实验时，为学生提供了充足的探究材料和活动时空，试图帮助学生在探究、合作的过程中真正理解浮力和液体密度和物体浸在液体中的体积的关系。然而，由于学生缺乏合作、有效的交流，导致活动不成功，没能实现课堂教学的有效互动，不能达到预期的教学效果。因此，提高小组活动的质量是十分必要的。

##### 1. 合理分组，获得最好的学习效果

在组建小组时尽量减小各小组间的差异，使其各方面情况相当，特别是学业成绩方面，尽量使小组之间的竞争公平、合理。其中每个小组都有学优生、后进生、学困生搭配，分为三个层次，使各组总分基本相同，各组选出品学兼优的学生担任组长，明确组长的职责，明确小组活动的目的和任务，其余学生由组长分配任务和具体的分工。譬如《探究串并联电路中电压的关系》一课：由小组组长主持制定活

动计划，分配、协调小组活动（实验操作），组织、归纳实验操作的结论，这需要让组内每位学生思考后都能说出各自的想法，最后形成集体意见，并允许保留个人意见。小组操作员负责按大家确定的方法、步骤进行探究，连接电路过程中应该互相帮助。其基本操作形式是1号帮助4号，2、3号互帮互助，或3、4号操作，1、2号监督并及时提示注意事项。记录员负责把实验数据记录下来。为了让每一名同学得到锻炼，记录员采取轮换制。小组汇报员负责将大家根据实验数据归纳出的实验结论汇报出来。为了提高学生们的语言表达能力，汇报员也采取轮换制，让每一名同学都有阐述本组观点的机会。

##### 2. 处理好个人与小组的关系，提高小组合作学习效率

小组合作学习不单单是一种形式，而是提高学生学习效率的教学形式。教师在课堂教学中对各小组进行有效调控，积极引导，使学生们朝着形成积极的情感、态度、价值观的方向前进。在学习的过程中，同学们需要学会倾听别人的意见，与不同意见的学生进行对话和交流。同学们要学会反思与调整，再与他人或其他组的交流的同时，检验自己的成果的同时，完善自己。

##### 3. 积极引导，保证小组合作活动正常开展

在实验过程中，有些学生操作不熟练，怕数据不对，不敢继续操作，这就需要教师多鼓励他们。在实验操作时，不要担心出错误，按照设计的步骤一步一步操作即可。在小组汇报时要让同学们知道每一个数据的由来，每一个结果的得出。在汇报时，要鼓励紧张的学生慢慢说，说得不清楚可以重新来，只要能把小组的做法与意见向大家表述清楚就可以了。

一切脱离情感的教学都是苍白无力的。调查表明，小孩子对理科，尤其是物理具有很强的兴趣，他们感受到物理学科与生活的联系，对一些生活中的现象，想知道是怎么形成的。但是随着年龄的增长，在外界多因素的影响下，一部分学生失去了学习兴趣，这是因为情感因素起到了重大作用。学生的学科情感态度往往取决于对所任课教师的喜好。古人云“亲其师，信其道”。教师应时刻调整自己的工作状态，始终保持饱满的热情与亲和力，不断加强专业素养与知识底蕴，为学生营造和谐、轻松、愉快的课堂氛围。用自己的真诚感染每一名学生，做让学生信赖、爱戴的知心人。

总而言之，在实际的教学中运用多样化的教学方式，能够促进学生的课堂参与度，激发学生的求知欲，提高学生的动手实践能力，也让枯燥的物理课堂更加丰富多彩。作为一名物理教师，要不断思考，勇于创新，积极实践，总结出有效的方法，提高学生学习质量。

#### 参考文献

[1] 王亚军. 初中物理教学中如何提升学生课堂学习效果[J]. 文理导航(中旬), 2021(12).