

高中物理“对分课堂”教学模式的应用探讨

谈立民

(宜兴市丁蜀高级中学 江苏宜兴 214221)

【摘要】“对分课堂”是相对传统课堂教学模式的一种新的课堂教学模式，主要是因为传统课堂中存在的诸多问题而得以提出，这种教学模式的优势主要是可以提高学生的学习兴趣，使学生在传统课堂上被动的接受知识转化为主动的学习知识。这种教学方式将讨论式的课堂融入到了传统课堂的之中，学生在积极的讨论中极大地激发学习的兴趣，讨论的过程也是培养自主学习和主动探究的过程。高中物理作为高中时期非常重要的一门学科，在物理教学课堂上运用这一教学模式有非常重要的意义。本文对“对分课堂”的含义进行了系统的概述，就如何在高中物理课堂上应用这种教学模式提出了几点策略，最后分析了在高中物理课堂上运用这种教学方式的意义，希望对广大教育工作者有所帮助。

【关键词】对分课堂；教学模式；高中物理；应用

DOI: 10.18686/jyfzj.v3i2.35199

1 “对分课堂”的提出背景和相关研究

随着新课改的步步深入，高中物理的教学难度也相应地增加，如何在这种背景下高效地完成教学任务，且提高高中物理的教学效果是非常值得研究的课题。可以说，“对分课堂”的出现有效地解决了这一难题。“对分课堂”是针对传统课堂教学模式不断出现被人诟病的“满堂灌”“填鸭式”等很多问题的背景下提出的。比如，传统课堂教学模式中教师在传授知识的过程中倾向于“满堂灌”的方式，在这种方式下，学生的学习兴趣和学习积极性较低，长期在这种教学模式中学习，会对学生的学习欲望造成非常严重的影响；如在传统课堂教学模式下课堂的中心都是教师，而学生只作为客体来被动的接受教师所传授的知识，很容易让学生形成学习无趣、甚感乏味的心态，这对日后学生学习主动性和积极性的习惯养成是非常不利的。复旦大学社会发展与公共政策学院心理系教授张学新曾经在复旦教育论坛上发表过一篇名为《对分课堂：大学课堂教学改革的新探索》的论文，就系统分析了目前传统课堂存在的主要问题，并结合讲授式课堂与讨论式课堂各自的优点，首次提出“对分课堂”新型教学模式概念。后又有研究者通过分析对分课堂在专业课程教学中的实践与应用研究中把对分课堂划分为讲授(Presentation)、内化吸收(Assimilation)和讨论(Discussion)三个过程，既强调先教后学，由教师讲授定框架明方向，为学生内化吸收省力，又强调生生互动，将一半课堂用于学生自主讨论学习，为教师授课减负，强调过程性评价并关注不同学习需求。

2 “对分课堂”的涵义

相比较传统课堂教学模式，“对分课堂”教学模式将一节完整的课堂对半分，一半交给教师来支配，一半交给学生来支配，教师通过自己支配的那一半课堂时间来向学生传授基础的理论知识，学生利用自己的那一半课堂时间来进行讨论学习，在讨论中加深对理论知识讲解环节中比较抽象知识的理解，在讨论中对前半节课堂中教师讲授的理论知识进行深化理解和实验探究，培养学生的自主学习能力和多元的思维能力，如批判性思维

和创造性思维，从而提高学生的学科素养，进而提升其综合素质，实现对知识的深度探究。通过这种方式不仅可以提高学生的学习效率，教师的教学效果也会相应的提高。

3 “对分课堂”教学模式在高中物理教学中应用的策略

3.1 “对分课堂”中教学内容的设计

虽然这种教学模式在部分学校的课堂上得到了有效运用，但是在高中物理教学中的运用还不令人满意。在具体应用中应该借鉴该教学模式在其他学科上的运用策略，但是也要结合高中物理的学科特点以及学科内容，针对实际情况进行合理的应用。如当教师在讲授受力分析时，首先应该向学生介绍一些较为简单的受力分析，把物体基本所受的几种力讲解清晰，让学生能够较容易理解，从而达到浅层学习的效果；然后留一个相对运动的受力分析讨论，在课堂上让学生进行讨论，调动学生学习物理的积极性。科学的教学内容设计是落实对分课堂在教学上应用的前提条件和重要保障，为了能够实现对分课堂在高中物理学科中的有效应用，需要教师将教学内容提前进行科学的设计，以便能够发挥对分课堂教学模式的最大作用。如以下教学案例的设计：

教学案例：探究两个力合成所遵循的法则

设计目的：引入式教学，通过“一条直线上两个力的合力可以通过直接加减来求得”引出“不在一条直线上的两个力的合力如何求得”的问题，引起学生的思考，让学生尝试提出解决此问题的方法。

实验器材：弹簧测力计、木板、纸张、图钉、橡皮条等。

实验步骤：首先将纸张钉在水平放置的木板之上，然后取一根橡皮条，并将其中一端固定在木板上方，另一端则系上两条绳子，接着拿两个弹簧测力计分别勾在两根绳子的两端，然后保持一定的角度匀速拉动两个弹簧测力计使橡皮条与绳子的结点达到一定的位置，在纸张上记录结点的位置并读取弹簧测力计的示数，并按照一定的标度在纸张上标记出两个力的图示。

换用一个弹簧测力计连接在一根绳子的一端使结点到达同一位置, 描出细绳的方向并记录弹簧测力计的示数, 按照上一步中所用标度标记出力的图示。

尝试建立三个力之间的联系, 发现第二步中所得力在图中处于另外两个力所成平行四边形的端点上, 推测两个力的合成遵循平行四边形法则。最终通过多次重复实验得到近似相同的结果, 最终确定两个力的合成遵循平行四边形法则。

问题讨论: 由学生思考实验是否存在问题, 比如, 方法是否可行、哪些地方存在误差等, 让学生展开热烈讨论, 然后学生自己解答, 老师评价并进一步深入提问, 学生再次思考总结。

实验总结: 在实验过程中, 由 3~4 名同学一组配合完成, 老师在这个过程中担任引导的角色。将验证性的实验变为探索性实验, 增添实验的神秘色彩, 激发学生的好奇心。先思考解决问题的方法然后反过来总结原理的过程使得科学原理在实践中得到升华, 同时增强学生的自信心, 这样的参与感使学生对相关知识的理解深刻且能举一反三。

3.2 “对分课堂”中讨论过程的组织

现阶段的教学要求更加注重以学生为主体, 现代社会也更加看重一个人的自主学习能力, 对分课堂教学模式将课堂上的一半时间都留给学生用于自主讨论, 深入学习, 正是对现代教育教学要求的落实, 因此教师在“对分课堂”教学过程中的组织与引导至关重要, 尤其是每节课的后半段时间的讨论环节。如教师在课堂的上半节向学生讲授“牛顿的第一定律”之后, 抛出让学生发现生活中能够证明“牛顿第一定律”的事件, 然后让学生进行分组讨论, 要求每一个小组成员都要踊跃发言, 总结自己小组的成果, 放到课堂上和大家一起进行讨论, 让学生能将学科理论知识和实际生活联系起来, 从而加深学生对该定律的理解。

在分组讨论环节中, 绝大多数学生在积极投入的讨论过程中表现出极强的参与性和活跃性, 时而针对一个问题展开激烈的讨论, 时而可以发掘出一道问题的多种解决方式, 在讨论的过程中组内成员互帮互助、交换想法、转换思维, 最后达成一致。这种形式使物理问题的解答变得更加灵活, 也更能拓宽学生的视野和思维, 让乐于展示自我的学生有表达的舞台, 让不善于交际的同学能够被气氛带动敞开心扉, 乐于思考, 激发出更多的结题方案, 甚至让教师都大吃一惊。如在讲解题目“现有一辆卡车正在以 3 m/s^2 的加速度, 从静止状态出发进行匀加速的直线行驶, 那么请求出此卡车在第 10 s 内的

平均速度?”的时候, 老师可以先以“观察—引导”的模式进行, 再采取“探究—解决”的模式, 此外, 还可以组织学生间的竞赛, 通过这样的多重方式教学, 促使学生探索出同一道题目的多种不同解法, 并在此过程中, 获得思维能力和创造力的锻炼。但要值得注意的是, 无论采取哪种课堂设计模式进行教学, 都要保证良好的师生联动, 尽力保证学生的全程参与和教师的多边互动, 营造活泼的课堂氛围, 促进学生对所学知识获得更好的掌握。

3.3 “对分课堂”中课后环节的补充

“对分课堂”的优势不仅体现在课堂上学生的学习效率和教师的教学效果上, 同样体现在课后作业布置上。教学活动结束之后学生在课后需要对课堂上教师所讲授的知识以及自己在讨论过程中所解决的问题、对知识点新的理解等内容进行整理概括, 然后再结合一些有针对性地练习题加深对知识的理解和记忆, 并可以灵活运用课堂上所学习到的知识来解决一些问题。当学生在课后作业的完成过程中遇到了新问题, 还可以再次和同学们以及教师进行讨论, 这样不仅锻炼了自身的发散思维, 达到举一反三的效果, 还可以将新学的知识与自己之前的知识结构联系起来, 将新知识融入到自己已有的知识结构中, 从而扩展自己的知识结构。

4 结语

高中阶段的物理知识深度和理解加深, 知识广度和范围扩大, 知识应用和能力提高, 相对于初中物理来说, 是呈螺旋式上升的趋势, 所以对于高中学生来说如果缺少理解和实践的过程, 就会陷入学习的困境。“对分课堂”的教学形式, 对于物理学科的学习来说是非常迫切和有意义的。这种教学模式可以有效提升学生的物理学习兴趣, 培养学生的自主学习能力, 在互相讨论的过程中加深了学生之间和师生之间的感情, 相比于传统课堂的教学模式的气氛会更轻松一些, 学生在这种相对比较轻松的学习氛围下进行学习, 能够有效提升学生的学习效率和教师的教学效果。尽管目前在高中物理教学中运用这种教学模式仍存在很多需要解决的配套制度和考核机制等问题, 但我相信这种教学形式会在更多教育工作者的推动和实践中不断完善相应的管理与服务机制, 实现“对分课堂”教学模式在高中物理教学模式中更灵活的运用。

作者简介: 谈立民 (1979.11—), 男, 江苏宜兴人, 中学一级, 研究方向: 物理学科教学和班主任管理。

【参考文献】

- [1] 姚堃. 对分课堂: 基于核心概念的精讲与留白问题的设计——以高中物理“电场强度”教学为例 [J]. 中学物理教学参考, 2020, 49 (12): 65-66.
- [2] 李运珍. 高中物理“对分课堂”教学模式应用探究 [J]. 中学教学参考, 2020 (12): 62-63.
- [3] 黄干双. 高中物理“对分课堂”教学模式的应用探索 [J]. 新智慧, 2019 (29): 4.
- [4] 羌志锋. 高中物理“对分课堂”教学模式的应用探讨 [J]. 高考, 2019 (4): 44.
- [5] 沈云燕. 高中物理“对分课堂”教学模式的应用研究 [J]. 数理化解题研究, 2018 (36): 48-49.
- [6] 肖淑琴. 高中物理习题课有效教学策略初探 [J]. 知识文库, 2018 (1): 142.