

# 新课改下高中物理高效课堂教学的构建

王春征<sup>1</sup> 高中玉<sup>2</sup>

1. 河北师范大学附属民族学院; 2. 河北师范大学附属中学

**摘要:** 新课改下高中物理重视对学生素质的提升, 包括思考逻辑能力、实践探究能力、合作交流能力、知识联系实践能力等。因此, 教师要规避传统课堂的弊端, 依据学生主体地位创设出新的教学方式, 从而引导学生在信息技术、合作探究、实验研究、知识联系生活中进行理论解读和应用, 实现对物理研究的思想与实践突破, 构建高效物理课堂。同时教师要更新教学理念, 以学生为基础完成物理知识教授, 以发展能力为目标完成实践探究、以开拓创新为导向完成生活化教学。

**关键词:** 新课改; 高中物理; 高效课堂教学; 构建

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.07.024

## 引言

教育是国之根本, 教师的任务是对学生进知识传授、能力提升、思想道德更新、素质培养, 在新课改的要求下, 高中物理面对复杂难度高的理论研究需要打破传统的理论研究, 在课堂借助科技元素、教学方式为学生创设出新颖的教学方式, 从而指引学生在物理研究中突破难关、战胜难题, 勇敢向前。在多元化的教学方式下逐渐引导学生建立物理学习信心, 以严谨、科学的态度完成物理实验探究和知识实践应用, 深化对物理的高效研究和深度学习。

## 一、新课改下衡量高中物理高效课堂的标准

高效课堂是在规定的时间内高质量完成授课内容, 教师方面: 通过设置多元的教学方式引导学生参与课堂活动, 并将知识进行渗透和详细讲解, 引发学生共鸣, 实现教学目标的达成; 学生方面: 课在堂高效吸收理论知识、深度理解知识结构、实践实验过程, 能掌握本节课重难点, 物理思维得到良好的锻炼; 课堂方面: 学习氛围浓厚, 学生积极参与教学互动, 整个课堂呈现高情绪、高效率、高效果、高质量的氛围。因此, 学生表现是高效课堂的直接体现, 具体细化为: 第一, 教学目标明确。教师依据教学目标进行有重点、有难点的教学。第二, 以生为本。学生是课堂的主体, 需要以学生为基础设置教学活动和互动话题, 从而引发学生之间的互动交流, 实现问题讨论、思考发展。第三, 教学方式多元化。高效课堂的教学方式需要采用不同的形式, 引导学生在多种活动中进行思考研究, 从而引发学生始终探究问题的意志, 呈现积极思考、敢于提问的活动内容。第四, 师生、生生有效互动频率高。高效课堂需要在互动

中进行提问和思考, 因此师生、生生之间的互动要高效和频繁才能在思考研究中获得感知, 收获知识。在新课改下的高效课堂重在引发学生的主动探究和积极思考, 从而在物理理论中收获知识与方法, 掌握要点和难点, 发展学生物理思维、分析思考能力、实践能力和思想认知。

## 二、新课改下高中物理教学中出现的问题

### (一) 教学理念存在不足

教师的教学理念是教学的思想动力, 是教学活动开展的支撑力, 因此, 教师的教学理念需要与时代同步发展。但是在实践教学中, 为提升学生做题能力、考个好成绩, 教师一般重视理论理解与吸收, 忽视实践探究。在课堂以理论输出为主, 将连续的理论知识进行讲解, 却忽视学生思考分析与探究能力的锻炼。这样教学理念限制教师思路、阻碍教学能力提升; 对学生物理思维的发展不能起到引发和锻炼作用, 对研究方式的创新不能起到启迪作用, 导致学生的思想被论研究方式束缚, 不能以新的角度思考研究问题。因此, 传统的物理课堂充斥着理论研究的重点, 却不能调动学生主动研究的性质, 造成教学效率低下、氛围沉重。

### (二) 教学方法不够创新

新课改要求教师在课堂教学中呈现多元化的教学方式, 但是在具体实践中, 教师采用单一的理论研究方式, 会在重要的实验项目上进行讲解或示范, 不能通过开展合作探究、实验实践等方式引发学生创新思想。整个课堂不能以学生能力为基础进行学习方式的建立, 因此导致很多学生对物理研究望而却步、很是排斥。对此, 教师并未作出任何改变, 而是通过考试的方式刺激

学生，希望学生在成绩面前努力学习物理知识，但最终的结果却是学生更加排斥物理研究，失去学习的信心。

### 三、新课改下高中物理高效课堂教学的方式

#### （一）更新教学理念

新课改的教育理念呈现科学性、先进性和多元性，要求物理教师以新的学习理念为指导，创新教学方式，培养学生科学的价值观和人格意识，从而打破原有思想的束缚，建立以生为本、引发学生好奇心与求知欲教学模式。同时，通过科学引导和实践，发展学生严谨探究精神、批判思想、科学研究态度等。这样教师就能在课堂以实践研究和参与为主引导学生在互动交流中实现思想碰撞、大胆质疑，提出问题，从而改变落后教学思想对教师和学生的负面影响，以积极乐观的态度研究物理问题和实验，实现知识的实践与灵活运用。同时，教师能在课堂以生为本，设计出符合学生思考能力的问题，引发学生研究，做到深度思考，发展学生物理思维，将传统理论灌输的模式取缔，呈现学生研究为主、教师引导的高效研究过程。另外，在教学理念的指引下，教师为学生呈现多重视实验方案，引导学生在实验操作中熟悉过程和现象，从而综合结论，对理论深刻理解，达到综合实践的学习目的。

#### （二）多元化教学模式

##### 1. 借助信息技术工具开展科技课堂

在科学技术的发展下很多科技教育产品应用于课堂，为课堂的研究提供智慧和科技支持，将原本的黑本粉笔式课堂转变为智能化科技学习模式。例如，电子白板，能为我课堂提供多种智能化服务，通过电子白板的工具能实现物理实验的操作，将各种不方便实践操作的实验搬到电子白板，借助其科技因素进行试验的操作。同时在科技的加持下可以重复性操作实验，满足学生人人参与实验的学习要求。微课引导，微课视频是短小精悍的教学视频，教师选择优秀教师的重点知识讲解视频，放到电子课件中，在恰当时机播放，引发学生关注和倾听，促使学生对重难点知识做到轻松理解、深化认知。另外，教师可以将微课视频放到课前预习，引发学生自主学习；放到课后随时巩固复习。这样灵活的学习方式能让学生随时进行物理研究和思考，高质量完成作业。多媒体设备，可以播放各种视频和音效，让学生现在视频观看中感知生活中的物理想象、大自然中的物理

知识，打开学生探究物理知识的大门；同时可以播放实验过程，学生在实验观看中能对实验过程、细节、现象等进行细致观察，通过暂停和重复性播放能反复观看，利于学生清晰实验过程和现象，达成对理论的深度理解。信息技术工具在科技的发展下不断更新，将来会有更多教学设备应用于课堂，因此，教师要仔细研究科学教育设备，借助科技量为学生增添学习氛围，营造高效的学习模式，从而提升学生研究效果，建立物理研究信心。

##### 2. 小组合作探究提升有效互动频率

小组合作探究的学习模式能够引导学生在小组中进行思想交流和观点互换。同时针对问题本身进行讨论、质疑，在分析问题和条件中实现知识回顾和综合联系，并对问题进行不同的尝试，在多种研究方式中确定最能体现问题与知识联系的解决方式。因此，小组合作探究能引发学生积极的讨论和深度思考，对发展学生自主学习能力和独立思考和表达能力有积极作用。教师要根据学生具体物理研究能力科学划分小组成员，促使小组研究能力基本持平。同时教师为小组探究提供任务，在任务指引下进行讨论，促使讨论方向和重点不会偏离主题。这样有思想、有目的、有方法的合作探究能发展学生物理思维，实现对问题的全面分析和深刻解读，进而得出有理有据的解决方案。

例如，学习人教版高一必修第一册第二章第二节《匀变速直线运动的速度与时间的关系》时，教师引导学生讨论舰载机起飞时，获得 $10\text{m/s}$ 的速度后，由发动机获得 $25\text{m/s}^2$ 的加速度在航母跑道上匀加速前进， $2.4\text{s}$ 后离舰升空，问：飞机匀加速滑行的距离是多少。学生以小组的形式讨论，通过借助物理和数学知识进行分析得出具有数学思想的计算公式。然后教师针对匀变速直线运动的位移进行讲解，在学生懂得 $x=v_0t+at^2$ 后，再次进行题目的讨论，从而根据公式就能得出计算结果，这样学生能对物理问题和数学问题做正确的区分，同时借助合作探究的方式进行物理和数学的知识联系，便于学生对理科的深度研究和综合思考。同时学生在课堂进行互动沟通，深化理解的同时将开小差的情况杜绝，利于学生思考和分析，更能强化对知识的整合，打造高质量课堂。

#### （三）实验操作强化主动性

物理实验是开展探究和验证结论与理论的重要方式,通过对实验的设计学生能理清实验思路、掌握知识积累,并推测实验现象,做到推理与质疑;通过实验操作,学生开展动手实践,借助对细节的把握能对实验工具、过程、注意事项进行清楚认知,从而掌握实验过程中的危险操作和错误操作示范,规避不合理实验方式;通过对现象的观察学生能明确实验结论,并对自己的推理进行验证,建立思考信心,从而更加主动地研究实验问题。经过试验的操作和理解,学生在动手和观察中理解物理知识、获得实践认知,从而更专注的研究物理问题,对考试中的实验题型充分把握,提升物理学习能力,在高效的实验研究中获得知识和方法认知。

例如,学习人教版高一必修第一册第三章第四节《力的合成和分解》是,为引导学生科学探究力的合成与分解中力的变化,教师引导学生完成实验:探究两个互成角度的力的合成规律。如图1,学生借助两只弹簧测力计摆成不同的角度进行拉力测试,将弹簧测力计的示数进行记录;然后用一个弹簧测力计拉伸橡皮条同样拉到相同的位置,记录弹簧测力计的示数。对比分析两次实验结果和过程,就能得出力的合成和分解的具体原理。学生在操作时,教师提醒学生用力要均衡,将两次实验都拉到相同位置停下记录数据,采用控制变量法进行实验。这样学生不仅能收获本节课的知识同时能都懂得实验方式和注意事项,从而在自己设计实验时使用正确的方式,促使实验结果倾向于正确。

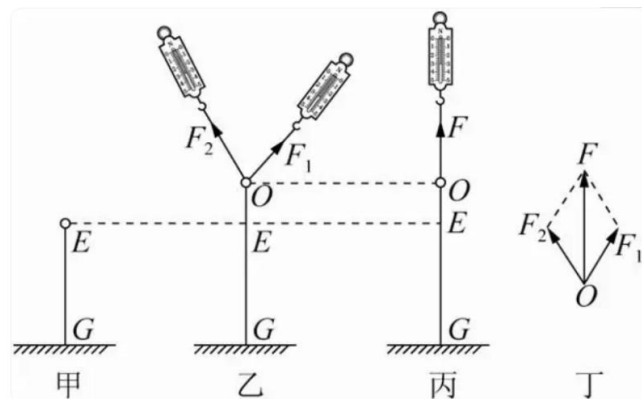


图1 力的合成和分解示意图

#### (四) 开展生活化教学

物理的研究与生活紧密相连,物理现象来自生活,同时根据科学研究将研究成果又服务于生活,这样的研究和学习模式才是正确完成物理研究的完整过程,因

此,物理的学习需要在生活中开展。教师在课堂要将生活中的事例和现象进行举例,通过多媒体设备进行播放,促使学生明确物理与生活的关联性,从而关注物理学习、重视理论思考,在实践中强化对物理知识的复习与巩固。例如研究人教版高一必修第一册第三章第五节《共点力的平衡》时,教师将学生玩滑梯的情境、拔河的画面、共同推车的视频进行播放,引发学生思考在上述事例中如何实现共点力平衡的,同时研究如何打破其中的平衡性。这样学生在生活实践中就能对物理知识进行研究和思考,从而能加深对概念、理论的理解,在习题练习、实践中得到正确的解答方式。这样将课堂进行生活化教学将利于学生对理论的思考,同时能打造高质量的物理学习模式,构建新课改下的高效课堂。

#### 结语

新课改的要求是驱除落后思想,以先进的理论统领物理教学与研究,促使学生在科技实力的支持下高效学习和研究,在实践和多元教学方式下科学思考、认真探究,在实践中严谨操作细致观察、在生活中联系物理理论,从而在课上、课下都能开展高质量课堂,提升学生物理思维和研究深度、获得全面细致的思考,提升学习能力和水平。

#### 参考文献

- [1]王爱静.希沃辅助下中学物理高效课堂的实施[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2020(03):137-138.
- [2]黄洪琴.问题教学法在高中数学教学中的应用方法研究[J].环球慈善,2021.
- [3]张丽平.高中物理高效课堂的构建策略探究[J].世纪之星—交流版,2021(20):2.
- [4]马金勇.双减背景下高中物理高效课堂的构建策略探究[J].世纪之星—高中版,2022(13):0094-0096.
- [5]周天业.新高考背景下高中物理高效课堂构建策略研究[J].试题与研究,2021,000(020):P.1-1.
- [6]赵淑英.解读新课改下高中物理课堂的实施策略[J].青少年日记(教育教学研究),2017,(05):111.