

浅析新高考背景下高中物理教学改革的路径

邓可月

江西省上饶市广信二中

摘要:目前,我国教育不断的发展和进步,在这样的背景下,传统的教育问题得到了有效的解决,特别是物理这样的学科,学习难度较大,对于高中阶段的学生而言,学生学习起来也比较困难。在这样的背景下,进行教学改革是非常必要的,教师需要结合新高考的背景,对传统的教学方式进行了升级和优化,重视培养学生的物理核心素养,进而为社会提供更多的优质人才。

关键词:新高考;高中物理;教学改革

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.03.051

引言

物理教学是高中教育的重要组成部分,也是新高考背景下教学方式改革的重点内容。贯彻以学生为本的理念,帮助学生提高物理学习效率,取得更好的物理成绩,是高中物理教学的主要目标。推进高中物理教学改革,要从多方面入手,循序渐进,有效提升教学实效性。

一、新高考模式的核心内容

新高考改革的目标有两个:一是要促进学生的全面发展,让学生既能掌握理科知识,又能掌握文科知识;二是培养学生的兴趣和专长。新高考背景下,学生可以自由选择自己的高考科目,从而在某种程度上让学生的学习目标更加开放,容纳了学生的兴趣和专长,有利于学生在某一方面取得优异的成绩。新高考背景下,物理成为许多学校非常受欢迎的科目。在能力测试方面,新高考模式将学科标准和高考说明进行了一定的整合,其中包括更低级的“记忆识别”和更高级的“应用数学”。关于各类能力的定义和标准也未脱离教师熟悉的话语体系,既体现了新旧标准的连续性,也反映了新高考模式与传统高考模式的不同特点。与传统的高考模式相比,新高考模式的考试大纲大幅扩充了考试内容,考查的知识结构更加完备。

二、新高考背景下高中物理教学存在的问题

(一) 教学观念陈旧

现代教育的根本在于如何通过教学激发学生对现实问题的思考,如何通过学到的知识解决各类实践问题,而非单纯地要求学生记忆某些知识点或是练习多少题目。然而有相当一部分教师仍然沿用传统应试教育思维,认为面对高考学生应该主要提升自身的学习成绩,在大学再进一步培养和提升各类能力。这种观念忽略了教育长期连贯性的特点,单纯以高考为目的开展教学工作,势必会导致教学方向产生偏差。值得注意的是,学生成绩的提高是教育实效的一大体现,但根本目标仍然

是培养学生的核心素养,因此教师需要革新教育观念,认识到教育本质目的,才能更好地为学生带来高效的物理课堂。

(二) 师资力量有待提升

目前,有关方面已经非常关注师资力量问题,在这方面的投资也在不断增加。在这个过程中,教师的角色扮演显得尤为重要。但是,目前高中物理的师资队伍还面临着诸多问题,不少教师的职业素质还不够高,给他们的教学工作带来了诸多的困难。所以,提高教师自身的素养,教学能力是极其重要的。高中物理教师应该摒弃陈旧的思想,打破常规的思维方式,从多维度的教学视角出发,推动多种方法在实际操作中的应用,从而带动高中物理教学的快速发展,推动学生全方位发展。

三、新高考背景下高中物理教学改革的路径

(一) 夯实基础

高中物理知识在深度和广度上都有很大的提高,具有很强的逻辑性和抽象性,因此,教师要逐步引导学生掌握基础知识,并在基础上进行扩展,从而达到高效教学的目的,并建立一个完整的物理体系。例如,在“牛顿第一定律”的教学中,教师要让学生按照牛顿第一定律的要求,理解力和运动、质量和惯性的关系,然后通过课堂上的提问,让学生自己去思考。通过解题,使学生对基础知识有更深入的了解,同时也要逐步提高学生的思维和逻辑性,并建立起正确的科学理念。最后,教师在教学中让学生进行相应的实验操作,以提高物理知识的转换效率。可以说,在新高考背景下,教师在指导学生掌握基础知识后,还要引导学生进行自主探索,并进行相应的实验,这样既能使学生体会到物理的魅力,又能增强学生对物理知识的理解。

(二) 培养学生的科学素养和实际问题解决能力

教师应该在教学中培养学生的这些能力和品质,激发学生对物理和自然的兴趣和好奇心,引导学生运用物理知识和方法解决实际问题。例如,在教授《匀变速直

线运动的研究》这一单元时，教师可以让学生通过实验探究小车在斜面上滑下时的速度、加速度和位移与时间的关系，让学生观察、记录、分析实验数据，绘制图像，归纳规律，推导公式，验证结论。教师还可以让学生思考实验中可能存在的误差和影响因素，如何提高实验精度和效果，如何设计更多的实验方案和条件。教师还可以引导学生将所学知识应用到日常生活中，如刹车、跳伞、自由落体等现象，让学生感受物理与自然的联系和魅力。

（三）利用信息技术，提升学生实验水平

在高中物理知识的学习中，学生的实验水平十分关键。让学生的实验水平不断提升，才能更好地帮助学生对不同物理现象、规律等知识的深入领会，以及灵活运用物理知识。提升学生的实验水平：一方面需要让其多进行实践操作；另一方面，教师需要深度挖掘学生的潜力，让其可以更加独立、全面开展实验。在信息技术不断发展的背景下，教师可以留给更多发挥潜力的空间。在开展实验教学时，只是提出实验课题，让学生利用信息技术，共同商讨、搜集相关实验视频以及了解实验所需要的材料，促使学生更加独立去完成实验。此后，教师再对其实验过程、结论加以评价和指导，使学生的实验水平大幅提升，也会让学生的主动探究意识、知识理解程度和运用能力等全面提升。

（四）改进和完善实验方式，提高学生探究能力

高中物理新课程标准对实验教学的要求与原物理教学大纲对实验教学的要求有很大不同。原大纲对演示实验、分组实验的要求非常明确，教师只要按照大纲的要求开展教学活动即可，同时大纲对每个分组实验的实验器材、实验步骤、实验原理、实验目的等都有明确规定。但新课程标准中对这些都没有明确的要求，也没有明确说明哪些是分组实验、哪些是演示实验，仅仅是以“通过实验认识”“通过实验研究”“经历某某实验的研究过程”等文字对实验内容一笔带过。至于是进行演示实验还是分组实验则由教师自己根据课堂教学的实际情况决定，实验所需器材及其原理也由师生共同讨论决定，这是新课程标准与原大纲最大的不同，它为教学提供了更加自由的空间，使学生可以充分发挥自身的主观能动性。传统的物理演示实验都是以教师为主，学生只是个旁观者，且只有靠近讲台的几个学生可以清楚地看到实验过程，学生无法直接参与实验活动，这样不仅会对物理失去兴趣，而且不利于自身学习能力的提高。因此，教师要不断改进和完善实验方式，在确保实验教学效果的同时提高学生的探究能力。例如，与传统物理实验相比，微实验可以减少实验占用的时间，简化实验

流程，增强实验的趣味性和生动性。微实验对实验器材要求较低，可以降低实验成本，有利于多次进行实验操作，让学生在观察实验中探索求知，强化对物理知识的理解和掌握。在学习物理选择性必修第一册“光的衍射”时，如果按照传统方法进行实验则需要用到很多实验器材，不仅要花费很多宝贵的课堂时间，还会影响情境效果。因此，教师可以采用微实验的方式创设教学情境，简化传统实验步骤，强化实验效果。比如，准备游标卡尺，在直立书缝中竖立一个游标卡尺，再将另一本书竖直放于游标卡尺背面作为反射的光屏，然后使用激光笔作为光源，演示光的衍射现象。这种微实验不仅可以生动形象地再现实验现象、解释实验原理，同时还能降低实验成本，便于实验的多次开展，大大提高了物理实验教学的质量和效率。此外，很多实验不易观察或者不易操作，这时候可以利用信息技术，避免传统实验的弊端，提高实验教学的效果。例如，在教学布朗运动时，教师通过传统方式演示实验，学生难以看清。所以，教师应引入现代信息技术，用多媒体辅助模拟布朗运动的实验过程，通过控制面板的温度变化，显示和消除径迹，提高实验的真实度和可视度，让物理实验课堂变得生动有趣，使学生更好地掌握这部分知识。

（五）结合分层教学设计，创建以人为本课堂

通过分层教学，学生能够在自己的能力范围内逐步提升，从而更有信心地面对学习中的挑战。这种增强自信心的方式可以进一步激发学生的学习热情和积极性，从而更好地投入学习中。同时，学生在适合自己的学习层次上学习，能够更好地理解和掌握知识，取得更好的成绩。因此，采用分层教学的方法可以帮助学生建立信心，促进学习效果提高，对落实新课程标准来说具有非常重要的意义。教师们分层管理的时候，对不同学生的任务布置感觉有难度，但是分层布置任务会让教师们更加准确地了解学生的学习进度。面对不同的学生，有些老师总是会带着不同的心态去面对，有时候会思想固化，认为这个学生就应该是什么样水平的，进而忽略了学生实际的学习情况，造成了教学分配不均的情况出现。学生的思维各有不同，教师要以客观的态度审视学生，要设法激发后进生的长处。这样的方式可以逐渐缩小学生之间的距离，让成绩优秀的学生与后进生都能在创新课堂中完成高质量的学习，所谓因地制宜、物尽其用就是这个道理。

（六）灵活选用教学方法

第一，巧用小实验。如在摩擦力知识的教学中，教师可通过“筷子提米”“紧密贴合的两本书”等小实验帮助学生理解摩擦力的作用。小实验与课程教学的有效

融合，可以在活跃课堂气氛和提高学生兴趣的同时达成物理教学目标。第二，开展分层教学。不同学生在性格、学习特点、知识储备等方面存在一定的差异，从而导致物理学习效果不同。分层教学强调根据学生的学习能力、特点对其进行层次划分，对不同层次的学生采用不同的教学方法。首先，在分层教学中，教师从学生的角度出发，加强与学生之间的交流沟通，可以在了解学生学习情况的同时增进师生关系，树立师生平等的观念。在学生的支持下，教师能够更好地开展教学活动，针对学生的学习情况调整教学内容以及节奏。其次，分层教学能够有效缓解学生的学习压力。物理作为具有广阔发展前景且难度较高的学科，被许多优秀学生选作高考科目，导致物理学科的竞争激烈，许多学生会因为物理成绩与学优生差距过大而产生较大压力。教师开展分层教学，可以将学生按层次进行划分，使学生能够与自己学习能力相近的同学一起学习，从而减少落差感，有效缓解学生的心理负担和压力。

（七）开展实践探究学习，培养学生探究能力

新课程标准对学生综合能力的培养和发展提出了更高要求。探究能力是综合能力中的一项必备能力，因此教师在进行物理课堂教学中，应该注重对学生探究能力的培养。然而在传统的物理教学过程中，教师往往忽略了学生探究能力的养成，无法真正培养学生对物理知识实际应用能力。因此，在高中物理课堂上，教师要留给学生一定的时间进行课堂探究，从而培养学生的探究意识和探究能力，有效提高学生的课堂学习质量和学习效率。另外，在课余时间，教师还应积极鼓励学生开展自主学习，通过自主探究，有效提升学习效果。例如，在学习“关于弹性势能表达式”这一内容时，教师可以为学生设计有效的教学活动，借助活动完善课堂教学效果。在进行实践过程中，首先，教师合理的分配课堂时间，让学生在课前进行自主探究学习，通过探究对弹性势能概念有初步的了解。其次，教师将班级学生分成若干小组进行课堂讨论，通过学生之间的交流共享关于弹性势能表达式的意见，找出有关本节课的疑问。最后，在学生讨论的基础上，教师带领学生对弹性势能表达式开展进一步的归纳整理，针对学生的自主探究结果提出评价和建议，鼓励学生不断进行思考和探索。通过这一系列教学步骤，能够有效提升学生的自主探究能力，让学生在物理学习中有所收获，提高课堂教学效果。

（八）加强核心素养培养，促进学生知识和素养的同步发展

教师要注重提高学生的物理核心素养，从物理意识

和物理思维层面入手，让学生对物理学科的学习形成新的感悟和体验。例如，在“楞次定律”一课的教学中，教师不仅要传授学生基础知识，也要有意识地利用该节课的内容来培养学生的物理思维和探究精神，强化“实践是检验真理的唯一标准”的辩证唯物主义思想。再如，在“磁感应强度”一课的教学中，除了要给学生提供一些基础的理论知识外，还需要用物理学的术语来描述磁场的强弱和方向，这是从物理角度分析问题的一种表现，也是物理概念和实践能力的一种体现。

（九）实施多元化的评价方式，促进学生的自我提高

教师应该实施多元化的评价方式，关注学生的知识掌握、能力发展、情感态度等方面，给予及时地反馈和指导，促进学生的自我评价和自我提高。例如，在教授《匀变速直线运动的研究》这一单元时，教师可以通过笔试或口试检测学生对知识点的理解和记忆，通过实验或报告考查学生对知识点的应用和探究，通过展示或讨论评价学生对知识点的表达和交流。教师还可以根据学生的评价结果，给予适当的赞扬、鼓励、建议或批评，帮助学生找出优点和不足，制定改进计划，提高学习效果。教师还可以根据学生的兴趣和特长，给予不同的挑战和支持，激发学生的主动性和创造性。

结语

综上所述，新高考背景下，高中物理教学的改革显得尤为重要。结合新课标的相关指引，物理教师在课堂上应当从学生兴趣点着手，以启发式的问题激活他们的思维，以多元化的情境促进理论知识的理解，以丰富的网络资源充实课堂内容，以有效的物理实验强化学科实践性，这样学生就能更科学地参与物理学习，养成科学思想和态度，实现自身的全面发展，成为有科学能力和责任感的关键人才。

参考文献

- [1]陈润龙.提升高中物理课堂教学有效性的策略探讨[J].理科爱好者(教育教学),2020(28).
- [2]赵连栋.新高考背景下高中物理实验教学与智慧课堂有效结合实践研究[J].科学咨询(教育科研),2020(12).
- [3]龚婷.高中物理教学中学生解题逻辑思维能力培养途径研究[J].理科爱好者(教育教学),2021(28).
- [4]邓胜辉.新高考背景下高中物理有效教学策略探究[J].高中课程辅导(教学研究),2018(35):25.
- [5]周满意.新课标下高中物理实验教学改革的研究[J].课程教育研究(新教师教学),2016(46):67.