

# “双新”背景下的高中物理教育教学模式探析

冉启义

遵义市第二十二中学, 贵州 遵义 563100

**摘要:** “双新”背景下的高中物理教育教学模式需要注重培养学生的实践能力、问题解决能力和创新能力。通过探究式教学、实际应用和个性化教学等方式, 激发学生的兴趣和主动性, 提高他们的综合素质和适应未来社会的能力。在本文中, 笔者基于现阶段我国高中物理教育教学发展现状, 进行了“双新”背景下的高中物理教育教学模式发展展望, 并围绕“双新”背景下的高中物理教育教学模式的构建提出了相关建议, 以期提供相关借鉴。

**关键词:** “双新”背景; 高中物理教育; 教学模式

## Analysis on the Education and Teaching Model of High School Physics under the Background of “Double Newness”

Ran,Qiyi

NO.22 Middle school in ZunYi, Zunyi, Guizhou, 563100, China

**Abstract:** The education and teaching model of high school physics under the background of “double newness” needs to focus on cultivating students' practical ability, problem-solving ability and innovation ability. Through inquiry-based teaching, practical application and personalized teaching, etc., stimulate students' interest and initiative and improve their comprehensive quality and ability to adapt to future society. In this paper, based on the current development status of high school physics education and teaching in China, the author makes a development prospect of high school physics education and teaching model under the background of “double newness” and puts forward relevant suggestions around the construction of high school physics education and teaching model under the background of “double newness” in order to provide relevant references.

**Keywords:** Background of “double newness”; High school physics education; Teaching model

DOI: 10.62639/sspips11.20240103

传统的教学模式强调知识传授和应试, 而“双新”教育鼓励学生思辨与解决问题的能力, 通过项目实践和创造性思维培养学生的创新能力和实践能力。“双新”教育的引入促使高中物理教育教学朝着实践性、动手能力培养和创新能力培养方向发展<sup>[1]</sup>。传统的教学模式强调知识传授和应试, 而“双新”教育鼓励学生思辨与解决问题的能力, 通过项目实践和创造性思维培养学生的创新能力和实践能力, 这种转变推动了高中物理教育教学模式的更新和改善。

### 一、现阶段我国高中物理教育教学发展现状

现阶段, 我国高中物理教育教学呈现出多元化、个性化发展的趋势, 呈现出一系列积极变化和面临的挑战。首先, 高中物理教育教学已经逐渐走向多元化和个性化。传统的教学模式注重知识的传授和应试技巧, 而现在的物理教育教学更加注重培养学生的综合素质和创新能力。学校普遍推行素质教育, 鼓励学生积极参与实验活动、研究性学习等形式, 促使学生主动思考、自主学习, 培养他们的动手实践能力和问题解决能力<sup>[2]</sup>。其次, 高中物理教育教学借助现代技术手段不断提升。随着信息技术的快速发展, 物理教育教学

逐渐融入了多媒体、网络等现代教育技术。教学过程中使用电子白板、多媒体课件等工具, 提供更加直观、生动的教学内容, 激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时, 通过互联网平台, 学生可以在线查阅资料、进行实验模拟和交流讨论, 扩展了他们的学习空间和资源。第三, 高中物理教育教学注重培养创新意识和实践能力。新的课程标准要求学生具备“探究与合作”、“创新与实践”等核心素质。教师通过设计科学实验、开展科技活动等方式, 引导学生进行自主探索、实践研究, 培养他们的科学思维、创新精神和动手实践能力。此外, 一些地方还鼓励学生参与科技竞赛、科技创新项目等, 为其提供更多展示才华的机会。

然而, 高中物理教育教学仍然存在一些挑战。第一, 教师队伍建设亟待加强。虽然大多数教师具备良好的学科专业知识, 但在教学方法和教育理念上仍需要提升。部分教师缺乏创新意识, 仍然沿用传统的教学模式, 无法满足学生多样化的学习需求。因此, 需要加强教师的继续教育培训, 提高其教学水平和创新能力。第二, 课程内容与职业需求之间存在脱节<sup>[3]</sup>。传统的物理课程注重基础理论知识的传授, 但与实际工作和科技发展的需求存在一定差距。当前, 新兴科技如人工智能、大数据等快速发展, 对物理学有更高的要求。因此, 需要调整课程内容, 加强对实用技术和前

(稿件编号: IPS-24-3-1010)

**作者简介:** 冉启义 (1986-06), 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯: 贵州省遵义市, 学历: 研究生。

沿领域的探索,培养学生的应用能力和创新思维。第三,高中物理教育教学还面临着评价体系不完善的问题。传统的评价方法注重知识记忆和应试成绩,忽视了学生的综合能力和个性发展。应该建立多元化的综合评价体系,包括考察学生实验操作能力、科技项目成果等,更加全面地评估学生的学习成果和能力发展。

## 二、“双新”背景下的高中物理教育教学模式发展展望

“双新”为中国当前推行的“新工科”和“新一线城市”两个重要战略,前者指推动高等教育与产业需求紧密结合,培养适应新工业革命和经济社会发展需要的高素质复合型创新人才的战略,后者则指那些具备一定规模、较强辐射带动能力的经济实力和创新能力显著提升的城市。在“双新”背景下,高中物理教育教学模式需要与时俱进,适应新的发展要求。

一方面,高中物理教育教学模式将更加注重培养学生的综合能力。传统的教学模式侧重知识灌输,而在“双新”背景下,物理教学应更加注重培养学生的综合能力,包括观察分析、问题解决、实验设计等能力。采用启发式教学方法,引导学生主动思考和探索,培养他们的创新意识和解决实际问题的能力。同时,高中物理教育教学模式将十分注重强调实践与创新。在新工科和新一线城市的背景下,物理教育应更加注重实践教学和创新思维的培养<sup>[4]</sup>。通过实验教学,让学生亲自动手操作,感受物理现象,培养他们的实践能力和动手能力。同时,引导学生进行创新性的实践研究,鼓励他们提出独立的观点和解决方法,培养创新精神。另一方面,高中物理教育教学模式将极大融入科技和信息化教育。随着信息技术的快速发展,物理教育教学模式应与时俱进,融入科技和信息化教育的元素。利用多媒体、网络等现代教育技术手段,提供更加直观、生动的教学内容,激发学生的学习兴趣 and 积极性。同时,培养学生运用信息技术进行物理实验、数据分析和结果展示的能力。此外,高中物理教育教学模式将注重学科交叉融合。在“双新”背景下,物理教育不应与其他学科割裂开来,而应与数学、化学、生物等相关学科进行交叉融合。通过跨学科的教学设计和实践活动,培养学生的综合素养和创新能力,提升他们解决现实问题的能力。

## 三、“双新”背景下的高中物理教育教学模式构建方式

### (一)构建问题导向的学习模式

在“双新”背景下,问题导向的学习模式是关键的。这种模式强调学生自主提出问题、自主探究和团队合作解决问题的能力,培养学生的创新思维和实践能力。在物理教育中,教师可以通过引导学生提出问题来激发他们的探究欲望。教师可以鼓励学生从现实生活中的问题出发,提出

相关的物理问题<sup>[5]</sup>。例如,学生可以提出“为什么汽车行驶时会有摩擦力”、“太阳能的利用原理是什么”等问题。一旦问题被提出,教师可以组织学生进行实验、观察、数据分析等活动,引导他们通过实际操作和思考来深入理解物理规律并找到问题的解答。教师可以充当学生的导师和指导者,提供必要的知识和技能支持,同时鼓励学生的独立思考和团队合作。在问题导向的学习模式中,学生不再仅仅听课和记忆知识,而是更加注重主动参与和思考。他们将成为问题的提出者、解决者和分享者,从中获得更深入的学习体验和知识理解。这种学习模式的好处是多方面的。首先,学生通过自主提出问题来激发兴趣,积极主动地投入学习,并培养了质疑和解决问题的能力。其次,学生通过实践和探究来理解和掌握知识,具备了将理论应用于实践的能力。最后,学生通过团队合作解决问题,培养了沟通、协作和领导能力。

### (二)整合实践与理论相结合的教学方式

在“双新”背景下,高中物理教育教学的重点应该放在实践与理论的结合上。传统的教学方法强调理论知识的传授,但在“双新”背景下,我们需要更注重学生的实践能力和动手实验能力的培养。为了实现这一目标,教师可以设计丰富多样的实验、观察、模拟等活动,让学生亲身参与和实践。这些实践活动可以涉及到各个物理学科的内容,例如力学、光学、电磁学等。通过亲自动手操作,学生可以更直观地感受物理现象和规律,加深他们对知识的理解。同时,教师还可以鼓励学生参与科技创新项目,如设计新型能源利用方式、解决环境问题等。这些项目可以培养学生的实践能力和创新思维,让他们将所学物理知识应用于实际问题的解决中。这种参与科技创新项目的体验将使学生更深入地理解和掌握物理学的核心概念,同时也提升了他们的综合能力。此外,教师还可以引导学生设计物理实验装置,如制作简易电路、光学仪器等。这样的活动可以培养学生的动手实验能力,让他们通过实践来验证理论知识,加深对物理规律的理解和记忆。

### (三)利用信息技术促进教学效果

在“双新”背景下,信息技术的广泛应用为高中物理教育教学提供了新的机遇。通过利用多媒体教学、网络教学和虚拟实验等技术手段,教师可以丰富教学内容,提高学生的学习兴趣 and 参与度。多媒体教学是一种利用图片、视频、动画等多种形式来展示物理现象和实验过程的教学方法<sup>[6]</sup>。教师可以通过使用多媒体教学,生动直观地呈现知识内容,让学生更加深入地理解物理概念和规律。例如,通过播放视频,学生可以观看实际物理实验的过程,加深他们对实验原理和结果的理解。动画可以模拟复杂的物理现象,帮助学生更好地理解抽象概念。网络教学平台为学生提供了随时随地进行学习的机会。学生可以通过网络教学平台获取丰富的学习资源,包括在线教材、习题和辅导资料。这样,学生不再局限于教室内的教学,而是能够根据自己的需求和兴趣进

行学习, 并与其他学生和教师进行交流和讨论。虚拟实验是一种基于计算机模拟环境的实验教学方式。通过互动式的虚拟实验, 学生可以在计算机上进行物理实验, 模拟真实实验的过程。这种实践性的学习活动可以提高学生的实验操作能力和数据分析能力, 让他们更好地理解物理原理和实际应用。信息技术的广泛应用不仅丰富了教学内容, 还改变了传统的教学模式。教师不再是知识的传授者, 而是学生的指导者和合作伙伴。他们需要掌握相关的信息技术知识, 善于使用教育软件和网络资源, 设计有趣的学习任务和活动, 引导学生主动参与学习。

#### (四) 注重跨学科和综合素养的培养

在“双新”背景下的高中物理教育应该与其他学科进行深入融合和交叉, 促进学科之间的互动和共同发展。这样可以培养学生的综合素养和创新思维。教师可以与数学、化学、计算机等学科进行跨学科的合作和研究, 共同探讨物理现象和问题, 拓宽学生的视野和知识面。教师可以设计综合性的项目, 要求学生运用多学科知识进行研究和解决问题。例如, 可以组织学生研究太阳能的利用原理, 并结合数学计算、化学反应等知识, 设计并制作太阳能设备。同时, 还需要注重培养学生的人文素养和社会责任感。教师可以引导学生了解物理的应用领域和社会影响, 如能源、环境保护、医疗技术等, 让学生明确物理知识在社会发展中的重要作用, 并鼓励他们将在所学的物理知识应用于实际问题的解决中。

#### (五) 建立多元化的评价体系

在“双新”背景下, 为了更全面地评估学生的学习成果和能力发展, 需要建立更加多元化和综合性的评价体系。除了传统的考试评价方式, 可以采用项目评价、实验报告、作品展示等方式来评价学生的实践能力、问题解决能力、创新能力等综合素质。项目评价是一种通过学生完成具体项目或任务来评价他们的能力。教师可以设计有挑战性的项目, 要求学生进行研究、调查、实验或解决实际问题。学生需要展示自己的分析、解决问题的能力, 并提交相关的报告或成果。这种评价方式不仅能够考察学生的知识掌握, 还能够评价他们的独立思考、创新能力和团队合作能力。实验报告评价是一种通过学生撰写实验报告来评价他们的实验操作能力、数据分析能力和科学思维能力。学生在完成实验后, 需要写出详细的实验过程、数据处理方法和结果分析, 并得出结论。教师可以根据实验报告的质量和深度评价学生的实验能力和科学思维能力。作品展示评价是一种通过学生展示自己的创意作品来评价他们的创新能力和表达能力。学生可以使用信息技术工具或手工制作物理模型、科学展板、科研报告等作品, 展示他们对物理学概念和实际应用的理解和创意。教师 and 同学们可以对作品进行评价和交流, 从中评估学生的创新能力和表达能力。

此外, 口头表达、团队合作和互评互辅也是重要的评价方式。通过学生的口头报告、演讲或讨论, 可以评价他们的沟通能力、表达能力和逻辑思维能力。团队合作评价可以评价学生在小组合作中的角色扮演、协作和决策能力。而互评互辅则可以培养学生的评价能力和自我学习能力。

#### (六) 加强教师专业化培养与团队合作

在构建“双新”背景下的高中物理教育教学中, 教师起着至关重要的作用。因此, 需要加强教师的专业化培养, 提高他们的学科知识水平和教学能力。教师可以参加相关的专业培训、研修和学术交流活动, 不断更新教学理念和教学方法。同时, 鼓励教师参与教学团队合作, 相互交流、共同研究, 共同提高教学水平和教育教学质量。教师可以参与学校内外的教学研究项目, 与其他教师一起分享经验, 共同探索适应“双新”背景的高中物理教育教学模式。

## 四、结语

传统高中物理教育教学方式忽视了学生的实践能力、问题解决能力和创新能力的培养, 往往在实际应用方面比较欠缺, 导致学生难以将抽象的理论知识与实际问题联系起来, 限制了他们对物理学科的兴趣与学习动力。此外, 传统教学模式往往不关注学生个体差异, 无法满足不同学生的学习需求和特长发展, 不适应现代科技的发展, 无法充分利用信息技术和互联网资源进行教学。“双新”背景下的高中物理教育教学模式极大符合时代要求。在本文中, 笔者围绕“双新”背景下的高中物理教育教学模式构建提出了构建问题导向的学习模式、整合实践与理论相结合的教学方式、利用信息技术促进教学效果、注重跨学科和综合素养的培养、建立多元化的评价体系、加强教师专业化培养与团队合作几种建议性措施。

#### 参考文献:

- [1] 谢红玲. “双新”背景下的高中物理作业设计与实施策略探讨[J]. 智力, 2023, (33): 107-110.
- [2] 汪超. “双新”背景下高中物理教学探讨——以人教版“自由落体运动”为例[J]. 数理天地(高中版), 2023, (22): 66-68.
- [3] 王子焱. 高中“双新”背景下物理教学中核心素养培养的探究——以信息化应用类实践项目为例[J]. 教育传播与技术, 2021, (03): 62-68.
- [4] 季金杰. “双新”背景下运用虚拟实验提升教学质量的案例研究——以高中物理“磁场与电磁感应”一课为例[J]. 现代教学, 2022, (23): 78-79.
- [5] 张华. “双新”背景下对高中物理人教版新旧教材的对比——以“自由落体运动”为例[J]. 中学物理教学参考, 2022, 51(32): 34-37.
- [6] 张东升. “双新”背景下高中物理学科教学实践——以“导体的电阻”为例[J]. 上海课程教学研究, 2021, (Z1): 97-103.