

# 浅谈新课改下高中物理实验课堂教学创新

黄云华

江西省樟树市滨江中学

**摘要:**当前高中物理实验课堂存在的不足主要表现在实验内容与方法过于传统和单一、学生参与度和互动性不足以及实验教学评价体系不完善等方面。为了解决这些问题,我们需要不断更新实验内容和教学方法,增加实验的探究性和趣味性;实施高中物理实验课堂教学创新具有极其重要的意义。它能培养学生的实践能力和创新思维,适应教育改革的需要,促进教师专业发展。因此,我们应该积极探索和实践创新性的物理实验课堂教学模式,为培养更多具有创新精神和实践能力的高素质人才贡献力量。

**关键词:** 新课改; 高中物理; 物理实验; 教学创新

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.12.131

在新课改背景下,高中物理实验课堂的教学内容与目标需要与时俱进。传统的实验内容往往侧重于验证性实验,而在新课改下,应更多地引入探究性实验,培养学生的科学探究能力和创新思维。同时,实验目标也应该从单纯的知识掌握转变为技能提升、方法学习和情感态度培养等多方面。当前高中物理实验课堂存在的不足主要体现在实验条件、教学内容和教学方法等方面的不足。为了改善这些问题,我们需要从多个方面入手,如加大实验设施投入、优化实验教学内容、改进实验教学方法、完善实验教学评价机制等。只有这样,我们才能为学生提供一个更加优质、高效的物理实验课堂环境,培养他们的科学素养和实践能力,为他们的未来发展奠定坚实的基础。

## 一、当前高中物理实验课堂存在的不足

高中物理实验课堂在培养学生的科学素养和实践能力方面起着至关重要的作用。然而,在现实中,我们不难发现实验课堂存在一些不足之处,这些不足在一定程度上制约了实验教学的效果和学生能力的发展。

### 1. 实验条件不足,方法过于传统和单一

首先,实验设施和设备不齐全或老化是制约物理实验课堂发展的主要因素之一。一些学校由于经费限制或其他原因,无法及时更新和维护实验设备,导致实验条件无法满足教学需求。例如,一些精密的实验仪器缺乏,使得一些重要的实验无法开展或实验结果不准确。其次,实验场地和环境的限制也影响了实验教学的效果。部分学校的实验室空间狭小,通风和照明条件不佳,这不仅影响了学生的实验体验,还可能对学生的健康和安全造成潜在威胁。当前,许多高中物理实验课堂仍然采用传统的实验内容和教学方法,缺乏创新和多

样性。实验内容往往以验证性实验为主,学生只需按照给定的步骤进行操作,观察并记录实验结果,而缺乏真正的探究和思考过程。这样的实验内容和方法不利于培养学生的创新思维和独立解决问题的能力。在教学方法上,传统的实验教学模式已经无法满足现代教育的需求。很多教师仍然采用“教师演示、学生模仿”的教学方式,这种方式缺乏互动性和创新性,无法有效激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。此外,实验教学评价机制的不完善也是教学方法方面的一个不足。目前很多学校的实验教学评价仍然以实验结果为主导,而忽视了学生在实验过程中的表现和思维能力的发展。这种评价机制无法全面反映学生的实验能力和科学素养水平,也无法为实验教学提供有效的反馈和指导。

### 2. 学生参与度和互动性不足

在实验课堂上,学生应该是学习的主体,应该积极参与到实验设计和操作中来。然而,现实中,很多学生往往只是被动地接受实验指导,按照教师的示范进行操作,缺乏主动思考和探索的机会。此外,学生与学生之间、学生与教师之间的互动也相对较少,导致实验课堂氛围沉闷,缺乏活力。这种缺乏参与度和互动性的实验课堂不仅影响了学生的学习兴趣 and 积极性,也限制了学生之间的合作学习和交流。

### 3. 实验教学内容和评价体系不完善

在教学内容方面,高中物理实验课堂存在重理论轻实践的问题。一些教师在设计实验课程时,过于强调理论知识的灌输,而忽视了实践操作的重要性。这导致学生在实验过程中往往只是机械地按照步骤进行操作,缺乏独立思考和解决问题的能力。此外,实验内容与现实生活 and 应用脱节也是教学内容方面的一个不足。很多

实验内容过于抽象和理论化，缺乏与现实生活和实际应用之间的联系，这使得学生难以感受到实验的价值和意义，从而降低了他们的学习兴趣和积极性。实验教学评价是实验教学的重要环节，然而当前很多高中物理实验课堂的评价体系存在不完善之处。一方面，评价标准过于单一，往往只关注学生的实验结果是否正确，而忽视了学生在实验过程中的表现和能力发展。另一方面，评价方式也过于简单，往往只采用笔试或实验操作考核的形式，缺乏对学生全面、客观的评价。这种不完善的实验教学评价体系不仅难以真实反映学生的学习情况和能力发展，也难以激发学生的学习动力和积极性。

综上所述，当前高中物理实验课堂存在的不足主要表现在实验内容与方法过于传统和单一、学生参与度和互动性不足以及实验教学评价体系不完善等方面。为了解决这些问题，我们需要不断更新实验内容和教学方法，增加实验的探究性和趣味性；同时，也需要提高学生的参与度和互动性，营造积极向上的学习氛围；此外，还需要完善实验教学评价体系，建立全面、客观、科学的评价标准和方法。只有这样，我们才能更好地发挥物理实验课堂在培养学生科学素养和实践能力方面的重要作用。

### 二、新课改下高中物理实验课堂教学创新策略

#### 1. 实验教学理念创新

在新课程改革的背景下，高中物理实验教学的理念亟须创新。传统的实验教学往往侧重于验证理论知识，而忽视了学生的主体地位和创新能力的培养。因此，我们首先需要更新教学理念，将实验教学从单纯的知识验证转变为科学探究的重要手段，激发学生的学习兴趣和探究欲望。强调学生的主体性：在实验教学中，教师应将学生置于主体地位，引导学生主动参与实验设计、操作和分析，让学生成为实验的主人，而非被动的观察者。提倡科学探究精神：实验教学不仅是验证理论的过程，更是培养学生科学探究精神和实践能力的重要途径。教师应鼓励学生提出问题、假设猜想、设计方案、进行实验、收集数据、分析论证，并最终得出结论，使学生体验科学探究的全过程。注重跨学科融合：在实验教学中，可以融入其他学科的知识和方法，如信息技术、生物学、化学等，促进学科间的交叉融合，培养学生的综合素质和创新能力。

#### 2. 实验教学内容与方法创新

实验教学内容与方法的创新是提高实验教学效果的关键。在新课改的推动下，我们应打破传统的实验教学模式，引入新的教学内容和方法，使实验教学更加生动、有趣、有效。引入现代科技手段：利用现代信息技术手段，如虚拟实验室、远程实验等，拓展实验教学的时空范围，提高实验教学的效率和效果。设计趣味性强的实验项目：针对高中生的兴趣和特点，设计一些趣味性强、与生活联系紧密的实验项目，激发学生的学习兴趣和探究欲望，采用探究式教学方法，通过设计问题、创设情境、引导探究等方式，让学生在实验过程中发现问题、解决问题，培养学生的科学探究能力和实践能力。强化实验教学与理论教学的结合：在实验教学中融入理论知识的讲解和应用，使实验教学与理论教学相辅相成，共同促进学生对物理概念和原理的理解和掌握。

#### 3. 实验教学评价与反馈机制创新

实验教学评价与反馈机制的创新是实验教学持续改进和优化的重要保障。在新课改的背景下，我们应建立更加科学、全面、有效的实验教学评价与反馈机制。建立多元化评价体系：除了传统的笔试成绩外，还应注重学生在实验设计、操作、分析等方面的表现，以及学生的创新能力和实践能力的发展，建立多元化的评价体系。实施过程性评价：在实验教学过程中，及时对学生的评价情况进行评价和反馈，帮助学生发现问题、解决问题，激发学生的学习兴趣和动力。加强师生沟通与交流：教师应积极与学生进行沟通和交流，了解学生的需求和困惑，及时调整教学策略和方法，提高实验教学的针对性和有效性。建立实验教学反思与改进机制：实验教学结束后，教师应对实验教学的过程、效果等进行反思和总结，发现实验教学中的问题和不足，并提出改进措施和建议，为下一次实验教学提供借鉴和参考。

#### 3为高中物理实验教学营造良好的氛围

为了激发学生的实验兴趣，教学方法和手段需要不断创新。例如，可以引入小组合作学习的模式，让学生在团队中相互学习、相互启发。此外，还可以利用信息技术手段，如虚拟实验、在线实验等，丰富实验教学的形式和内容。在实验课堂上，应该更多地让学生参与到实验设计和操作中来，增强学生的动手能力和实践经验。同时，教师也要注重与学生的互动，及时解答学生的疑问，引导学生深入思考。实验教学评价是实验教学的重要环节。在新课改下，应该优化实验教学评价体

系,注重过程评价和结果评价的有机结合。除了传统的笔试和实验操作考核外,还可以引入学生的自我评价、同伴评价等多种评价方式,全面了解学生的学习情况和能力发展。充分利用现有实验资源和技术手段是提高实验教学质量的关键。学校和教师应该整合各种资源,如实验器材、实验场地、信息技术等,为学生提供更好的实验条件和学习环境。在新课改下,教师的角色需要从传统的知识传授者转变为学习引导者和合作者。教师应该不断提升自己的专业素养和教育教学能力,以更好地适应实验教学的需要。良好的学习环境和氛围对于学生的学习和成长至关重要。学校和教师应该注重实验室的建设和管理,营造安全、整洁、有序的实验环境。同时,还要注重实验室文化氛围的营造,如悬挂科学家画像、张贴实验标语等,激发学生的学习兴趣和探究欲望。实验教学不仅是知识传授和技能培养的过程,也是文化传承和价值观塑造的过程。在实验教学中,应该注重与科学文化、社会文化的融合,引导学生了解科学与社会的关系,培养学生的社会责任感和使命感。

综上所述,新课改下高中物理实验课堂教学创新是一个系统工程,需要学校、教师、学生等多方面的共同努力。通过不断创新和实践,我们一定能够探索出一条符合时代要求的实验教学新路径,为学生的全面发展提供有力支持,

总之,在新课程改革的推动下,高中物理实验课堂教学创新是必然趋势。通过实验教学理念、内容与方法、评价与反馈机制等方面的创新,我们可以更好地激发学生的学习兴趣和探究欲望,培养学生的科学探究能力和实践能力,提高实验教学的效果和质量。

### 三、实施高中物理实验课堂教学创新的意义

在高中教育体系中,物理实验课堂不仅是传授知识的重要场所,更是培养学生科学素养、实践能力和创新思维的重要阵地。因此,实施高中物理实验课堂教学创新具有深远的意义。

#### 1. 激发学生学习和动力

传统的物理实验课堂往往以验证性实验为主,内容枯燥、方法单一,难以激发学生的学习兴趣和动力。而实施课堂教学创新,可以通过引入趣味性强的实验项目、采用多样化的教学方法和手段、营造积极向上的学习氛围等方式,激发学生的学习兴趣和好奇心,使他们更加积极主动地参与到实验中来。这样不仅能够提高学生的学习效果,还能够培养学生的自主学习能力和终身

学习的意识。

#### 2. 培养学生实践能力和创新思维

物理实验是物理学理论知识的重要来源和检验手段,也是培养学生实践能力和创新思维的重要途径。实施高中物理实验课堂教学创新,可以通过设计探究性实验、开放性实验等,让学生在实验过程中自主设计实验方案、分析实验数据、解决问题,从而培养他们的实践能力、创新思维和科学探究能力。同时,创新性的实验课堂还能够为学生提供更多的动手实践机会,使他们在实践中不断积累经验和技能,为未来的学习和工作打下坚实的基础。

#### 3. 适应时代发展和教育改革的需要

随着科技的不断进步和社会的发展,教育改革的步伐也在不断加快。实施高中物理实验课堂教学创新,是适应时代发展和教育改革需要的必然要求。一方面,创新性的实验课堂能够更好地满足社会对人才培养的需求,培养出更多具有创新精神和实践能力的高素质人才;另一方面,创新性的实验课堂也能够推动教育改革的深入发展,促进教育教学理念、教学方法和评价体系的转变和完善。同时,创新性的实验课堂还能够为学生提供更加广阔的学习和发展空间,使他们在不断学习过程中不断挑战自我、实现自我价值。实施高中物理实验课堂教学创新还有助于促进教师专业发展。教师需要不断更新教学理念、提升教学技能,以适应创新性实验课堂的需要。通过参与课程改革、教学研讨、实验设备更新等活动,教师可以不断提升自己的专业素养和教学能力,实现个人职业发展。

实施高中物理实验课堂教学创新具有极其重要的意义。它不仅能激发学生的学习兴趣和动力,培养学生的实践能力和创新思维,还能适应时代发展和教育改革的需要,促进教师专业发展。因此,我们应该积极探索和实践创新性的物理实验课堂教学模式,为培养更多具有创新精神和实践能力的高素质人才贡献力量。

#### 参考文献

- [1]陈亚虎.浅谈新课改下高中物理实验课堂教学创新[C]//2020年教育信息化与教育技术创新学术论坛(南昌会场)论文集(四).2020.
- [2]王富云.浅谈新课改下高中物理探究实验教学的改进与创新[J].课程教育研究,2017(17):1.
- [3]辛俊虎.新课改下高中物理实验教学中创新培养与实践[J].新课程,2017(24):1.