

利用互动教具提升初中物理教学效果的实证研究

鲁瑶

江西省南昌第三中学青云谱校区

摘要：面对当前初中物理教学效果的问题，本研究采用互动教具进行教学创新，以提升学生的学习成绩和学习兴趣为目标。本研究选取某初中的物理课堂为实验场域，通过对比实验和观察，研究互动教具在提升教学效果方面的作用。本研究选取了互动教具组和传统教具组两组学生，分别进行了为期一个学期的教学实验。通过采集和分析两组学生在物理知识掌握、应用能力、思维能力、实验能力等各项指标的数据，得出互动教具组学生在上述所有评价指标上均超过传统教具组学生。另外，从学生反馈来看，互动教具组的学生对物理学习的兴趣明显提高，积极参与度加强，自主学习能力增强。这些结果说明，利用互动教具进行物理教学，能有效提升初中生的学习成绩和学习兴趣，改善物理教学质量，对提高我国初中物理教学效果具有重要的启示和引导作用。

关键词：初中物理教学；互动教具；学习成绩提升；教学创新；学习兴趣增强

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.08.134

引言

在初中阶段，物理课程作为学生科学学习的基础，其教学方式和方法对学生的学习兴趣和学习效果产生重要影响。然而，传统的物理教学方式，主要基于教科书和理论讲解，不仅难以激发学生的学习兴趣和积极性，也常常导致学生理解抽象概念的困难，影响学习效果。在这种背景下，如何改革物理教学方法，提高学生的学习效果和兴趣，成了教育界和学校教育的重要命题。很多研究表明，教学方式的创新，特别是利用互动教具，可以有效地改善教学效果，提高学生的学习兴趣和积极性。因此，本研究旨在探讨和验证利用互动教具进行物理教学的效果，尤其关注其对学生学习成绩和学习兴趣的影响。我们希望通过本研究，对初中物理教学改革提供一些理论和实践的依据和启示。

一、初中物理教学现状和问题

（一）初中物理的教学现状

初中物理作为一门重要的自然科学学科，对于学生理解和掌握科学知识、科学方法具有重要作用^[1]。目前初中物理教学的整体现状存在一些普遍问题。教材内容相对繁琐，逻辑性强，难度较大，学生在课堂上往往难以完全理解。在教师教学方法上，往往以讲授为主导，缺乏针对学生的个体差异进行循序渐进的教学。教学资源相对匮乏，教室设施简陋，教学环境不够良好。

（二）初中物理教学中存在的问题

在初中物理教学中，存在一些具体问题需要解决。学生缺乏对物理概念的实际操作经验，往往只停留在书本知识的理解上，缺乏实验探究的能力。学生对物理知识的应用理解不足，往往只能机械地运用公式解决简单的计算问题，而缺乏对物理原理的深刻理解。在考试评价方面，往往过于注重记忆和机械应用，缺乏对学生实际操作和实验探究能力的考查^[2]。

（三）初中物理教学面临的挑战

初中物理教学面临着多方面的挑战。随着信息技术的发展，学生接触到的信息越来越多，对学校教育的认同度降低，物理学科的吸引力下降。教师在教学过程中需要面对不同学生的学习需求，设计针对性的教学方案。社会对于学生实践动手能力的要求也在不断提高，对初中物理教学提出了更高的要求。

初中物理教学面临着教材内容难以理解、教学方法需要改进、教学资源不足等问题，还需要解决学生实际操作经验不足、应用能力不足以及考试评价不合理等挑战。针对这些问题和挑战，利用互动教具进行教学创新是一个值得尝试的方向。的第二章将以此作为核心展开讨论。

二、互动教具的选取与应用

（一）互动教具的选取依据与方法

在初中物理教学中，选取适合的互动教具对于提升教学效果至关重要。选取互动教具需要考虑以下几个依据和方法：

根据教学目标选择互动教具。教学目标是确定教学内容和方法的基础，只有与教学目标相匹配的互动教具才能更好地发挥作用。例如，如果教学目标是让学生理解力学中的力的作用原理，可以选择与力的作用相关的模拟工具或实验装置作为互动教具。

根据学生的认知特点选择互动教具。学生的认知特点会影响他们对教学内容的理解和接受程度，选取互动教具时要考虑学生的认知水平和兴趣爱好。例如，对于初中生来说，他们对于视觉效果的敏感性较高，可以选择一些具有视觉效果的互动教具，如模型或影音资料，以激发他们的学习兴趣。

另外，根据教学资源的可获得性选择互动教具^[3]。不同的学校和地区拥有的教学资源有所不同，选择互动教具时要考虑自身可获得的教学资源。可以根据教材和实验室设备等资源的情况，选择与教学内容贴合并能够

方便使用的互动教具。

可以通过教育科技平台来获取互动教具的信息^[4]。随着教育科技的发展,有很多在线平台和教育应用程序可以提供丰富的教学资源 and 互动教具。教师可以通过这些平台来了解和选择合适的互动教具,从而提升教学效果。

(二) 互动教具的教学应用策略

选取了合适的互动教具后,合理的教学应用策略可以更好地发挥互动教具的作用,促进学生的学习。以下是几种常见的互动教具教学应用策略:

引导学生主动参与。通过让学生在使⤵用互动教具的过程中积极参与,如拆解、组装、操作等,促使学生主动探索和实践,从而激发学生的学习兴趣 and 主动性。

提供直观的示范和演示。互动教具可以用来展示抽象的物理概念 and 过程,通过直观的示范和演示,帮助学生理解和记忆。例如,在教学电路知识时,可以使用电路模型进行演示,让学生直观地观察电流的流动 and 元件的工作原理。

另外,鼓励学生合作学习。互动教具可以帮助学生进行小组合作学习,在合作中互相交流和讨论,促进彼此之间的思维碰撞 and 知识共享。例如,在进行物体运动实验时,可以将学生分成小组,让他们共同设计实验过程并⤵进行观察记录,进行结果分析和总结。

及时给予反馈和评价。通过互动教具,教师可以及时获取学生的学习情况并⤵进行评价 and 反馈^[5]。根据学生的反馈结果,教师可以调整教学策略 and 内容,针对不同学生的差异性进行个别化辅导,提高教学效果。

(三) 利用互动教具进行教学创新的案例展示

以下是一些利用互动教具进行教学创新的案例展示:

案例一:利用虚拟实验平台进行物理实验教学。通过虚拟实验平台,学生可以在电脑上进行各种物理实验,模拟真实的实验环境,动态观察实验过程和结果。这样的教学方式不仅能够降低实验装置 and 材料的成本,还能够让学生在实验过程中自主探索 and 发现。

案例二:使用交互式教学软件进行力学概念教学。通过交互式教学软件,学生可以通过操作 and 观察虚拟实验,深入理解力学中的各个概念 and 定律。教师可以根据学生的学习进度 and 答题情况进行个性化辅导 and 评价,提高学生的学习效果。

案例三:利用智能手机进行物理测量实验。随着智能手机的发展,很多手机都具有传感器功能,可以用于进行物理测量实验。学生可以在课堂上使用智能手机进行物理量的实测 and 分析,将理论知识 with 实际应用相结合,提升学生对物理的理解 and 应用能力。

通过上述案例展示,可以看出利用互动教具进行教

学创新可以提高教学效果,激发学生的学习兴趣和主动性。这也显示了互动教具的选取 and 应用对于教学的重要性 and 必要性。

三、互动教具对初中物理教学的实证研究

(一) 实证研究的研究对象 and 数据收集

互动教具是指在教学过程中,教师通过利用现代技术手段,将教学内容以互动的形式呈现给学生,促进学生的主动参与 and 积极学习的一种教学辅助工具。本研究选择了一所初中的物理课堂作为研究对象,选取了两个相似班级的学生作为实验组 and 对照组。

在数据收集方面,本研究采用了定量 and 定性相结合的方法。定量数据主要通过问题调查、考试成绩等学生学习成绩的变化来进行统计 and 分析;定性数据则通过观察教学过程、学生表现以及教师 and 学生的访谈等方式收集。

(二) 实证研究的分析方法及结果

本研究采用了三个月的时间,在两个班级中开展了互动教具的实验教学。在实验组中,教师将互动教具应用于物理教学中,并根据教学内容的特点设计了相应的教学活动。在对照组中,教师依然采用传统的教学方式⤵进行教学。

通过对实验组 and 对照组学生学习成绩的对比分析,发现实验组学生在物理知识掌握程度、问题解决能力等方面表现出较为明显的提升。在问题调查中,实验组学生对互动教具的使用 and 效果较为正面地评价,认为互动教具能够增加学习的趣味性 and 参与度。

通过对教师 and 学生的访谈,研究发现互动教具能够有效激发学生的学习兴趣,提高学生的学习动机。学生在使用互动教具过程中能够更加积极主动地参与讨论,提出问题,并通过与同学的协作学习,促进彼此的共同进步。

(三) 实证研究的讨论 互动教具如何提升初中物理教学效果

本研究通过实证研究证实了互动教具在初中物理教学中的积极作用。互动教具能够增加学习的趣味性 and 参与度,激发学生的学习兴趣 and 学习动机,促进学生的主动学习 and 积极思考。

互动教具通过图像、动画等多媒体形式呈现教学内容,使得抽象概念更加形象生动,有助于学生的理解 and 记忆。互动教具能够提供自主学习和合作学习的机会,培养学生的自主学习能力和合作精神。互动教具还可以为学生提供错误纠正 and 反馈机制,及时发现并纠正学生的错误理解,提高学习效果。

互动教具的应用还面临一些挑战。教师需要具备一定的技术和教学设计能力,才能合理地选择 and 应用互动教具。互动教具的故障 and 技术问题可能会对教学产生负

面影响。互动教具的成本也是一个需要考虑的问题，教育资源的失衡可能导致一些学校无法使用互动教具。

通过本研究的实证研究，可以得出结论：互动教具能够有效提升初中物理教学效果，激发学生的学习兴趣和学习动机。但在应用过程中仍需克服一些技术和经济上的问题，也需要进一步深入研究和改进互动教具的设计和应用策略，以更好地发挥其优势，提升教学效果。

四、互动教具提升初中物理教学效果的影响

（一）互动教具对学生学习动机的影响

互动教具在初中物理教学中的应用可以通过增加学生的学习动机来提升教学效果。通过引入互动教具，学生可以更加主动参与到课堂学习中，从而增强他们对物理知识的兴趣和学习的积极性。互动教具的呈现形式丰富多样，可以通过实验演示、虚拟模拟、交互操作等方式激发学生的学习兴趣，使他们更加主动地探究物理现象，提高学习的主动性和参与度。

（二）互动教具对学生学习效果的影响

互动教具的应用可以有效提升学生的学习效果。通过互动教具的辅助，学生可以更加直观地理解和掌握物理知识。例如，通过互动实验装置，学生可以亲自操作实验设备，观察并记录实验现象，从而深入理解物理原理。互动教具还可以提供丰富的资源和信息，帮助学生更好地理解和应用物理知识。通过与互动教具的互动，学生可以从多个角度和多个维度来思考和解决问题，培养他们的创新思维和问题解决能力。

（三）互动教具对教师教学效果的影响

互动教具的应用也对教师的教学效果产生积极影响。互动教具可以提供教学资源 and 案例，帮助教师更加生动地展示物理知识，激发学生的学习兴趣。互动教具可以提供实时反馈和评估机制，使教师能够实时监测学生的学习进展并调整教学策略。通过互动教具的应用，教师可以更好地引导学生，让学生更加主动地参与到课堂中，提高教学效果。

（四）互动教具对教学环境的影响

互动教具的应用可以改善初中物理教学的教學环境。通过互动教具的引入，课堂变得更加活跃和生动，学生和教师之间的互动也更加紧密。互动教具通过提供多样化的学习资源和工具，让学生在学习中能够更加自主、灵活地调整学习内容和学习进度，提高学生在课堂上的参与度和积极性。重要的是，互动教具能够打破课堂和教材的限制，拓宽学生的学习视野，帮助他们更好地理解和应用物理知识。

（五）互动教具提升初中物理教学效果的影响的实证研究结果

通过对互动教具在初中物理教学中的应用进行实证研究，发现互动教具确实能够提升学生的学习动机、学

习效果和学习积极性。实证研究结果显示，通过互动教具的应用，学生参与度明显增加，学习动力提高，学习成绩有所提升。教师在教学中也能够更好地引导学生，提高教学效果。这些结果表明，互动教具对初中物理教学的实际应用具有积极的促进作用。

在实证研究中，还发现互动教具的应用存在一定的局限性，例如互动教具的选择和应用策略需要根据教学目标和学生需求进行合理搭配；教师需要具备一定的技术和教学能力来有效地运用互动教具；互动教具的应用还需要合理的课堂管理和组织。

互动教具的应用可以有效地提升初中物理教学效果。通过增加学生的学习动机、提升学生的学习效果、改善教师的教学效果和改善教学环境，互动教具为初中物理教学带来了积极的影响和变革。互动教具的应用还需要进一步研究和探索，以更好地满足教学需求，提高教学效果。

结语

本次研究通过实证分析了互动教具在提升初中物理教学效果中的作用。研究表明，互动教具不仅能有效提升学生的物理知识掌握、应用能力、思维能力、实验能力，还能提高学生的学习兴趣，增强其参与度和自主学习能力。然而，本研究的局限性在于只从学生学习成绩和兴趣的角度探讨了互动教具的作用，未从更多的视角，如教师教学负担、学校教学条件等方面，进行全面考量。未来的研究可以对此进行深入探讨，为物理教学领域提供更多元、更为全面的研究视角。此外，不同类型的互动教具可能对教学效果的影响也会有差异，这也是未来研究可以进一步探讨的方向。总体来看，本研究为我国初中物理教学的改革提供了有益的理论依据和实践指导，对我国教育现代化具有一定的参考价值。

参考文献

- [1] 李素芬, 张晋. MOOC中互动教学模式的实证研究. [J]. 现代教育技术, 2021, 31(07): 108 - 114.
- [2] 姜如林, 陈金, 王笑月. 基于微观教学行为的初中物理教师有效性研究——以S3型教师为例. [J]. 课程教育研究, 2018, (45): 30 - 34.
- [3] 张伟, 郭小蕾, 孟凡军, 李佳瑞. 数字化家庭教育环境构建中家庭教育教具的研究及设计. [J]. 现代教育技术, 2022, 32(01): 145 - 150.
- [4] 白宇虎, 姜燕军, 焦虎秀, 代海涛. 邀请理论视域下的教师—学生互动策略对学习效果的影响——以物理学科为例. [J]. 课程教育研究, 2020, (18): 36 - 40.
- [5] 曹静, 耿晓兵. 数字化互动教学在中学物理教学中的应用研究. [J]. 青海社会科学, 2019, (03): 107 - 110.