《教育信息技术在物理教学的应用研究》

课题设计论证

**内容摘要**：社会的发展，科技的进步，“三通两平台”的建立，教育信息技术正在影响和改变着各各门学科的教学。现在，互联网已经覆盖整个校园，我们的教育思想、教学模式、教学方法、教学手段等必须与时俱进。本课题研究的目标就是如何应用教育信息技术搞好物理教学，从而推进物理教学的发展，提高师生的教育信息技术应用能力。对于以学生为主体，提高教学效率是有深远意义的。

**关键词：**教育信息技术 应用 物理教学

**一 教育信息技术在物理教学中应用的现状及课题的选择**

1. 教育主体学生现状

社会的发展，科技的进步，生在科技海洋中的学生掌握了许许多多信息设备的使用方法。使教育信息技术在物理教学的应用成为可能。他们能在任何时间地点进行预习、学习、讨论、合作和完成作业。然而，有一大部分学生不能把数字设备主动合理用于科学文化知识学习，这个问题在物理学科中也比较明显。

2. 教育主导教师现状

教育主管部门多年的培训及教师自学，使他们教育信息技术知识储备、技术水平能够把教育信息技术应用到教育教学之中。大部分教师对于教育信息技术应用是:线下用的多，线上用得少;校内用的多，校外用得少;课上用的多，课下用得少;教师用的多，学生用得少。在教育信息技术应用方面不能发挥学生的主观能动性，不能以学生为主体。

3. 物理学科的特点

物理学属于一门自然学科，课本上的知识多是人们在以往的生产、生活和科学研究中逐渐积累起来的。对学生来说，纯属间接知识，这其中，有不少知识很抽象，难于为学生所理解和接受，合理地将信息技术应用进去，充分发挥它的优点，则既可以弥补这些方面的不足，又为学生理解和接受知识降低了难度。

4.课题选取

根据师生现状和物理学科特点，我们选《教育信息技术在物理教学中应用研究》作为研究课题，能提升师生的教育信息搜集能力、物理信息处理能力、创新能力、创造能力以及实践能力。对于以学生为主体，提高教学效率是有深远意义的。

**二 本课题核心概念的界定，选题意义及研究价值**

**（一）课题的界定及理论依据**

1.关于教育信息技术

我们这里所提的教育信息技术是指为学习者提供资源和环境，具有与物理学科整合的特性，是可靠保障学习者全面持续发展的信息技术。是教育走向信息化、民主化、的支持性基础技术。

2.关于物理教学

物理教学是指互联网线上、线下，校内、校外，课上、课下，与初中物理教学有关的活动。

3. 理论依据

教育信息技术是在作为教育观念、内容、工具、手段的前提下，对教学资源与学习资源的信息化，以及教师的教，学习者的学的教学与学习的优化过程。

随着教育现代化在全国的推进，“三通两平台”的建立，在初中物理教学中，开展教育信息技术在物理教学有效应用的研究，就是研究怎样丰富教学方法，开拓教学途径，实现高效教学。

教育信息化，以运用多媒体计算机和网络通讯为标志，已经成为物理教学发展的前沿。计算机的运用和互联网的开通，给教育信息化带来千载难逢的发展机遇。新的技术手段创造出更多更新的教育模式，教育信息化为我们展示了未来教育的美好前景，呈现在人们眼前的是一幅神奇美妙的画卷。它为我们提供了传统教育模式永远无法实现的教学手段，给传统的教育思想、教学方法和教育技术带来新的变革和发展。

本课题的研究以“以人为本的科学发展观和主题教育理论”为理论依据。将教育信息技术应用到学科教育当中，不仅改变了传统教学中单调的教学方式，突出了学生在教育教学活动中的主体地位，以学习者的发展为中心，能够充分发挥学生学习过程当中的主动性，有效地帮助学生理解物理学科内容，同时也丰富、拓宽了物理学科的学习内容。

**（二）选题意义及研究价值**

教育信息技术在物理教学中应用是一种新的教学模式，在教育信息技术迅猛发展的今天，“三通两平台”的建立，教育信息技术正在影响和改变着各门学科的教学。教学的网络化、多媒体化已经成为现代教育的一大特征，多媒体网络教学是物理教学的发展方向。

但是在物理教学中有的教师盲目运用教育信息技术，忽视了学科特点，教师主导作用。教育信息技术可以有效地开拓教学途径。盲目使用教育信息技术，使教学中的信息过多，则会造成无效信息的泛滥，分散了学生的注意力，不仅无助教学，反倒会影响教学目标的实现。那么教育信息技术有效应用成为我们教师的注意点，因此，教育信息技术在物理教学的应用成为我们研究的问题。

**三 本课题的研究目标、研究内容及预期创新点**

（一）课题研究的目标

我们通过课题的研究，探索教育信息技术如何在物理教学上发挥最大的作用。教育信息技术在物理教学中应用就是运用教育信息技术手段的，借助优秀教师和专家的智慧，传承优秀的教学模式、实现资源共享；营造教与学的环境，改善教与学的过程和方式、解决物理学科教与学过程中所存在的传统手段难以解决的各种各样难题，提高教与学的质量和效果，其最终目的是追求物理教学效果的最优化，有利于培养学生的创新精神，提高学生的能力。

物理难教难学、课时减少内容增多，已成为中学物理教学迫在眉睫需要着力解决的现实问题。信息技术的发展和普及为突破这些难题提供了充分的可能性。基于信息技术的探究式教学模式探究式教学是以探索、研究物理规律为出发点，以实验活动为中心，以学生的可持续发展探究能力的培养为根本的一种教学方法。在信息技术的支持下，探究式教学模式可以发挥更大的作用。

（二）课题研究的内容

1、教育信息技术在物理教学中应用现状的调查研究

2、教育信息技术在物理教学中应用的教学方法及其操作策略的研究

3、教育信息技术在物理教学中合理应用的典型案例研究

（三）课题预期创新点

1.避免教育信息技术在物理教学中盲目应用

教育信息技术是一把双刃剑，应用不合理，就要出现弊端，在物理教学中尤为突出。找到契合点，使之更好地为物理教学服务。

2. 合理利用教育信息技术，以学生为主体，变被动学习为主动学习

以人为本以学生为主体才能从根本上说是实现了信息技术与课程有机结合，才能更有效的利用信息技术提高学习效率，达到有效教学要求。

**四 本课题的研究思路、研究方法和实施步骤**

（一）课题的研究思路

教育信息技术在物理教学的应用研究是一个极具挑战性的课题，既需要丰厚的内涵做和信息技术基础，又需要先进的教学理念做指导，更需要高素质的教师队伍做保障。于是我们课题组首先，打铁先要自身硬，苦炼内功，学好教育信息技术。其次，在学校组织“学正确、得正确、用正确、重复正确”活动进行研究，让乐于合作、勇于探索，成为物理学风。然后，培养学生的自主学习、积极合作、主动探究的意识和能力。

**（二）实施步骤和研究方法**

我们课题组根据教学目标的要求，通过计划、调查、实践和总结反思等几个环节，积极探索信息技术与初中物理教学的应用的策略、方法途径，本课题研究可分为三个阶段：

1.前期准备阶段

通过搜集整理与课题相关的资料，了解与本课题相关的研究现状，为课题研究提供科学的依据，并认识本课题的研究价值，在充分论证的基础上，确定研究课题，形成课题研究方案

2.实施研究阶段

综合运用调查研究、行动研究、案例研究等方法，调查信息技术与初中物理教学的应用的现状，通过典型案例研究信息技术在物理教学中的特征、方法和操作策略。

3、总结、解题阶段

 运用经验总结、案例研究等方法，对研究材料进行收集整理，撰写课题研究论文，加工修改研究案例，完成结题工作。

通过论证我们认为课题《教育信息技术在物理教学的应用研究》有意义、有价值。