**关于“信息技术与中学物理课程整合的教学模式研究”的**

**研究报告**

一、课题研究背景

目前，信息技术与课程整合经过专家和一线教师多年的研究实践，已经形成了一定的成果，在教学模式、教学方式和整合资源都有一定的突破。在这些理论上的研究，并没有能够真正的深入教育教学领域，普遍存在投入过大，收效不明显，“能效比”不高；信息技术还停留在辅助的层面；对教学内容、教学结构、教学目标没有产生根本性的影响。

当前，我市正在推进教育信息化建设，“校校通、班班通、人人通、教育管理公共服务平台”建设取得阶段性成果。但是也存在着一些问题。调查数据显示，有45℅的教师未能很好地将电脑使用与教学工作结合在一起，不能将信息技术作为辅助自己教学工作的一种有效手段。教师备课上课资料的主要来源还是教科书教育资料的占60.8℅，只有20℅的教师备课上课的资源来自互联网，25℅的教师使用网络教学资源。这充分说明信息技术在备课上课这些环节上尚未很好结合。

《天津市义务教育学校现代化标准建设（2016—2020年）评估标准》中明确提出“使用信息技术进行备授课，实现常态应用；应用技术变革教学模式，优化课堂教学，实现创新应用；积极开展信息技术支持下的教学改革实验项目”。信息技术应用是当今信息技术领域发展最快、最活跃的技术，是新一代电子技术发展和竞争的焦点。多年的信息技术教学实践让我懂得利用现代教学方法和手段优化课堂结构，把复杂的问题简单化、形象化，创设和谐的学习氛围，增加教学密度、加大教学信息量、提高教学效率、引发学生兴趣、培养学生发现问题和探究问题的能力。同时利用网络技术也导致师生互动方式趋向于更为民主与和谐；教师的信息素养明显提高，教师独立制作课件的能力显著提高，教学效率与质量普遍提高。要实现这一举措，必须把教育观念的更新和教育技术的进步紧密结合起来，把信息技术和学科教学过程紧密地结合起来，让信息技术融合在教学过程中。

所以选择本课题的目的是希望能够在信息技术环境与探究性学习两方面进行较为系统的研究，构建新课程发展需要的信息技术环境下探究型物理的教学模式，并根据教学模式进行案例教学设计研究。试图通过深入、细致的研究，摸索出适应新课程理念的信息技术支持的探究中学物理教学模式，为培养具有创新精神和实践能力的新型人才做出应有的努力。

二、选题意义和研究价值

信息技术与物理教学的整合,可以激发学生学习物理的兴趣,提高认知能力,克服物理学习中的障碍,培养探索科学的实践精神和创新能力,为使学生具有良好的科学素养和信息素养打下坚实的基础,促进学生的全面发展。

学校现有信息技术教学所用硬件设施比较先进、充裕，然而大部分教师没有将信息技术充分应用在实际教学中。更多的教师只会使用现成的课件，而且很多教师不是常态化，甚至有的教师仅在优质课或应付检查时使用，这充分说明部分教师的现代化教学意识仍然还处于肤浅层，教师对现代化教学手段所起的作用认识不足，因此如何提高教师信息技术应用能力的发展是一个值得关注和研究的课题。应该让教师逐步意识到应用现代化教学手段是教育事业发展和培养人才的一种基本需求。教师应自觉加强有关知识的学习，不断提高自身信息技术应用能力。

因此，本课题研究立足利用学校有效的信息化设施，在教学中有机的使用信息化辅助我们的教学，让信息技术的发展为我校教育教学发展注入新的活力，促使教师和学生在网络信息化时代快速成长。

充分运用信息技术，发扬民主教学，引进竞争激励机制，调动全体师生积极性和创造性，使人人关心现代教育技术，个个参与课堂教学改革，齐抓共管。落实教学目标，完成教学任务，实现课堂教学过程最优化，向45分钟要质量，提高物理课堂教学效率，从而实施高效教学。

以信息技术为依托的课堂教学，以其教学内容的形象化，多样性，教学信息传递的高容量、高效率和教学信息传递过程中的交互性和个别化，使得课堂教学过程中，教师教得轻松，学生学得活泼，其智力、能力、个性得到全面发展。现代教育技术已经显示出传统教学不能比拟的得天独厚的优势，力争使其成为实施素质教育的重要途径。

三、课题研究的目标

通过本课题的研究能够构建新课程发展需要的信息技术环境下探究型物理的教学模式，即构建的教学模式即要发挥信息技术的优势，又必须结合物理的学科特点及学生的物理学习心理特点。同时希望通过此研究与案例的教学设计能成为自己理论上的一大进步，也期望能够对新形势下的物理教学起到一定的借鉴与启发作用。

1．更新物理教师教育教学理念，树立信息技术应用于课程的教育信息技术观，提高教师的信息素养。

2．在物理教学模式不断实施过程中，引导教师在物理学科教学中运用信息技术，改变教学方式，探索适合物理特点的教学模式。

3．培养教师搜集教育教学素材，组建教学资源库，利用校园网，达到资源共享；每位研究该课题的教师都具备自己能够制作比较复杂课件的能力。

4．通过现代信息技术与学科的结合，充分协调师与生、生与生、人与机的互动关系，从而使课堂成为学生自由发展的时空，使学生能够自主、探究地学习。

5．调整学校的教学管理机制，创设出适应课改背景的信息技术应用于教学的管理模式。

6．通过该课题研究，使物理教师信息技术应用能力有进一步发展，使学校的教育教学质量有明显的提高

四、课题研究方法

1．调查法：调查目前我校教师在学科教学与信息技术整合方面的现状；调查研究过程中教师的运用信息技术的水平与教学效果，搜集资料，了解情况。

2.文献研究法：整理相关资料，分类阅读有关文献，从而得出结论或发现问题，寻找新的思路。文献的来源为学校图书馆、电子阅览室、报刊杂志、上网百度等途径收集相关资料。并对收集的文献资料进行整理、分类与归纳。

3.个案研究法：通过案例分析，阐述信息技术与物理教学整合方法，并对其分类，从而找出解决的办法。

4. 实验法：选择中学物理进行实验研究。根据信息技术环境下的中学物理探究教学的设计模式，设计教学方案并实施。

5. 行动研究法：通过资料的收集、文献的查找与教学案例的设计分析，进行归纳、分析与综合，从而对获得的各种资料进行思维加工，得出比较适合的中学物理教学模式。

五、实施步骤

1．准备阶段

时间：2017年12月—2018年2月

主要任务：成立课题研究领导小组，明确成员分工，确定工作职责；设计课题研究实施方案；申报课题研究方案；收集课题研究相关资料。

2．研究阶段

时间：2018年3月—2018年12月

主要任务：组织实施研究计划及方案；实施课题实践研究；形成阶段性研究报告，为结题做准备。

3.初步实施阶段（2019.1—2019.4）

主要任务：召开课题会议，确定工作重点；组织学习教学策略理论，开展研讨会；聘请信息技术老师讲授和指导课件制作理论知识，开展多媒体课件制作评比和展示活动；开设研讨课，在听课，评课的实际教学中实施课题研究；撰写课堂教学中应用信息技术的教学方法、体会等收集优秀论文汇编成册，做好初步实施阶段研究小结。

4.改进提升阶段（2019.5—2019.10）

主要任务：确定本阶段工作重点；推荐一位教师经验介绍。寻找优点和不足，找出优化教学策略的方针，开设研讨课，公开课，继续实践； 调查学生学习情况；以课题研究教学案例、反思、论文、研究报告、课件等形式，表述高中课堂教学中应用信息技术的策略； 撰写论文。

5．结题阶段

时间：2019年10月—2019年12月

主要任务：撰写课题研究结题报告，课题研究成果集汇编，做好申报课题研究验收结题工作。

六、预期研究成果：

1.开展信息技术与中学物理教学有效整合方法的研究。分析并总结如何在中学物理教学中引入信息技术的点。

2.通过对信息技术与环境教学特点的分析，提出“信息技术环境下探究”基本的探究型物理教学模式，并通过案例设计的模式进行进一步阐述。