**基于交互式电子白板环境下小学数学课堂教学的研究课题**

**结题报告**

执笔：姜博

一**、课题的提出：**

新课程标准倡导自主、探究、合作的学习方式，培养学生创新思维和实践能力。如今的社会是信息的社会，教育手段媒体的使用也是如此，随着科技的发展和进步，尤其是信息技术的迅猛发展，作为课堂教学主要工具的黑板、粉笔已经难以适应大容量教学和互动教学的要求。而交互式白板从2004年开始在国内中小学试验应用以来，得到了实验学校教师和学生的积极肯定和广泛认可。交互式白板集传统的黑板、计算机、投影仪等多种功能于一身，它的功能在于：白板操作系统扩展、丰富了传统计算机多媒体的工具功能，更加提高了视觉效果，教师可以通过白板增加教学的视觉效果；教师能够利用白板操作系统中的某些功能，使知识与概念的讲解和演示更加清晰明了；而且白板技术为课堂师生互动、生生互动提供了技术可能和方便，为建立以学生学习为中心的课堂教学奠定技术基础。

而我校与2007年进入“新基础教育”教育研究以来，就对数学学科提出了“开放”“互动”“把课堂还给学生”的教学理念。我们力求将课堂还给学生，将大量的课堂时间和课外时间还给学生，努力实现教学方法灵活，教学手段多样，并使学生学会学习、自主学习，让学生这一鲜活的生命个体得到生动活泼的发展。这是我们从事这一课题研究的最终目标。自2009年开始，两块交互式电子白板“安家落户”我校，至此也开始了我校探索交互式电子白板在教学中应用的序幕。数学组老师每学期都要运用电子白板技术上实验课，取得了一定的成效。这一项课题。旨在研究如何运用交互式电子白板培养小学生学习数学的兴趣，建立开放的课堂教学环境，有效地促进小学生的数学学习。同时研究教师在课堂上如何使用先进媒体和学生增强互动性，把传统学习方式的优势和现代学习方式的优势有机地结合起来，提高课堂教学效率，提升教师教育观念，促进教师教学行为变化，促进小学生自主学习能力的提高。

**二、概念的界定：**

交互式电子白板：交互式电子白板是一种以计算机技术为核心，并深度整合信息通讯技术、电子技术、感应技术等媒体技术，集软件系统、硬件系统、资源系统为一体的集成化平台。将电子白板连接到计算机，并利用投影机将计算机上的内容投影到电子白板屏幕上，在专门的应用程序的支持下，可以构造一个大屏幕、交互式的教学环境。利用特定的定位笔代替鼠标在白板上进行操作，可以对文件进行编辑、注释、保存等操作。交互式电子白板作为多媒体教学的核心平台,以其卓越的品质和强大的应用功能,将现有的计算机、投影机、音响、实物展台、校园网络等多媒体设备完美整合，使课堂教学更加生动精彩，将互动式教学和探究式教学的优势演绎到极致。

小学数学课堂教学就是数学教师根据正确的教学思想和数学教育原理，按照一定的教学思想和数学教育原理，按照一定的教学目的和要求，针对具体的教学对象和教材，对数学教学的整个程序、具体环节及有关层面所作出的预期的行之有效的策划和设计。基于“新基础理念”下的数学课堂活动，要重视新基础实验的重要理念的解读、渗透、融合和运用。其重要理念是：把课堂还给学生，以师生互动、学生互动和人与计算机互动的“动态生存”方式进行外语教学，更好的发挥教师的智慧和指导作用，促进学生有效地进行自主学习与合作学习的探究。

**三、理论依据**

1、《小学数学课程基本要求（试行）》中明确指出，“根据小学生的特点，小学数学教学要创建以活动为主的教学模式。” 扎登 詹姆斯在《教育心理学》中说：“教育的成功不在于传授了多少，而在于激发和发展受教育者的兴趣。”

2、拉斯威尔的传播理论。从某种意义上说，教育也是一种传播活动。这种传播活动是按照确定的教育目标，采用相应的教育内容，通过教育媒体，传递给经验对象。拉斯威尔认为，一切传播行为都包含传者（消息的来源）、信息（声音、文字、图片）、媒介（天然媒介或人工媒介）、受者（听众、观众、读者、集体或个人）、效果五个要素。根据拉斯威尔的传播理论，我们可以选择和组合适合教育内容的现代教育媒体，通过这些媒体将信息直接或间接地传递给受者，发挥传者和受者的主动性和积极性。

3、建构主义的理论。体现以学生为中心，需要现代信息技术支持，可以实现自主探究学习、小组协作学习、研究性学习等活动，达到知识的主动建构。

**四、主要研究目标和内容：**

**研究目标：**

1、探讨基于交互电子白板与小学数学课堂教学整合的有效途径和方法，以提高课堂教学的效果和效率。

2、形成学校特色的交互式电子白板教学策略和方法，形成操作的模式。

3、通过交互式电子白板的培训和使用，提高教师的信息技术素养。

4、培养学生的学习兴趣，发展学生的信息技术素养。

**研究内容：**

1、基于交互白板的小学数学课堂教学有效教学设计的研究。

确立儿童立场，立足于学生的发展，根据数学学科特点，从学生学习需要出发，精心设计教学活动和交互式白板课件，构建以交互式电子白板为依托、基于数学学科特点的有效教学设计。

2、交互电子白板与小学数学课堂教学整合的课堂教学策略的研究。

利用行动研究方法与实验研究方法，在数学学科中展开实验研究。不断总结、反思、实践，逐步形成基于交互式电子白板的教学范式。

3、建立交互电子白板教学数学课堂教学评价研究。

通过研究，建立交互电子白板教学数学课堂教学评价量表，引导教师着眼于学生的学习需求、发展需要，科学合理地使用交互电子白板，发展学生的综合素养，提高课堂教学效率。

4、建立学校交互电子白板教学资源库。

合理有效地利用教学资源是应用电子白板技术的重要环节。白板系统虽然为每个学科准备了大量的学科素材，但具体到学校和学科，还要建立适合自己的校本资源库。

**五、研究对象：**

全校三——五年级。

**六、主要研究方法和步骤**：

本课题主要采用行动研究法，按照计划、行动、反思、总结的步骤，在实践中进行研究。辅以文献研究法、经验总结法、案例研究法，推进课题研究工作。

具体步骤如下：

1、基本思路

本课题是在新课程理论的指导下开展的研究活动，探讨在交互白板的教学平台下怎样改变学生的学习方式，提高课堂教学效果和效率，探讨小学数学利用交互白板进行教学的具体运作模式。

2、研究的技术路线：

①查阅相关文献资料、网上信息资料，从中获取理论支撑与可借鉴的经验；

②资料、经验的分析归纳整理；

③行动研究、实验的设计与实施；

④对行动研究、实验的设计与实施的总结反思、提升。

3、实施步骤

第一阶段：准备阶段（2011年5月-2011年7月）。落实研究对象、课题组成员，进行文献研究，设计和论证课题研究方案。

第二阶段：实施阶段（2011年9月～2013年6月）。制定实施方案，全面启动研究，定期进行阶段性评估。

（1）、加强理论学习。除在抓好每月一次的课题组成员集体理论学习之外，要求课题组成员利用业余时间自主学习相关理论，作好学习笔记，并充分利用学校教研网络，进行互动、交流，为本课题研究积累扎实的理论基础知识。

（2）、加强研究课观摩评议。为使研究过程规范、科学，各项目标得到落实，我们要求课题组每位成员必须参加研究课的观摩、评议活动，分析研究课的得失，今后努力方向等，做到课题组成员人人参与，畅所欲言。

（3）、加强资料积累。课题研究中始终坚持做好原始资料的积累，做到计划总结全、活动记载全等。

（4）、加强网络平台的构建，在动态中扎实过程监控。

（5）、认真进行课题阶段总结，做好课题中期评估。

第三阶段：总结与结题阶段（2013年7月～2013年10月）。总结研究过程，展示研究成果，接受上级结题鉴定。

预期研究成果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 成 果 名 称 | 成果形式 | 时间 | 负责人 |
| 关于“交互式电子白板”理论学习和应用培训 | 学习材料 | 2013.7 | 姜博 |
| 基于交互式电子白板课堂教学的成品教案 | 研讨教案 | 2013.7 | 姜博 |
| 基于交互式电子白板的课堂教学模式初探 | 课堂教学成果 | 2013.7 | 姜博  包琴 |
| 基于交互式电子白板的实践研究的论文集 | 论文集 | 2013.7 | 包琴 |
| 基于交互式电子白板的数学课堂省比赛 | 省级公开课 | 2012.11 | 姜博 |
| 基于交互式电子白板实践研究的结题报告 | 报 告 | 2015.12 | 姜博 |

**七、研究的过程及成果**

研究过程：

（一）加强学习，更新教育观念，转变教学思想。

除在抓好每月一次的课题组成员集体理论学习之外，要求课题组成员利用业余时间自主学习相关理论，作好学习笔记，并充分利用学校教研网络，进行互动、交流，为本课题研究积累扎实的理论基础知识。

（二）立足课堂，开展“行动研究”。

自2011年5月至今，本课题组全体成员按原定计划操作，不断地修改，完善课题研究方案。在实际操作中，我们始终把课题研究活动与数学组的集体备课和教研活动结合起来，每学期至少进行集体备课八次，每两周到三周安排一次“基于交互式电子白板环境下小学数学课堂教学的研究”研究课一次，课后执教者首先进行设计思路的剖析和教后反思，然后其他成员进行认真细致的评议。评议后，再次整理思路，把评课稿发到校园的科研网上。每次讨论交流的主要内容是：这节课中课堂活动设计的有效性，白板技术使用的交互性，与学生互动的有效性。这种十分坦诚而实在的探讨方式，有利于课题组成员的互相学习，互相切磋，共同研究，共同提高。为了使研究更有实效和针对性，我们发挥区教研室、华师大“新基础教育”实验专家组的引领作用，并与实验共同体学校的成员一起进行课题研究，初步商定每一次研讨活动的媒介就是交互式电子白板技术。

（三）依托教研组，加强过程管理。

教研组能很好的引领教师要把学校教研活动和课题研究进行有机的整合。大家把自己在研究中的收获和困惑进行交流研讨，在一次次的交流探讨中，教师们不仅从理论上对该课题有了深刻的认识，更主要的是从实践中找到了一些操作的方法和策略。

1、激发教师的研究热情。

2、安排好研究课，认真实施研究课。（每月两次的教研活动，有一次就是利用白板执教）

3、加强资料的收集和整理，动员教师把自己的研究收获和研究资料发布到本课题的网站上，进行及时反馈。

（四）、认真开展成果的总结和推广工作，提高教师的科研积性。

1、我们每月定期进行课堂研究活动，通过这一形式，展示并且推广研究的收获，给每位教师提供一个研究和交流的平台，从中不断发现问题，研究问题，寻找研究的策略和途径。

2、依托学校网站的个人博客和《薛小教育》，加强对该研究成果的宣传和推广工作。

3、鼓励教师积极撰写论文，争取在各级各类刊物上发表和获奖。

课堂教研初显成果：

技术的创新，促进教学的创新。交互式电子白板既继承了传统“黑板”教学直观、互动性强的优势，又增强了许多传统黑板无法实现的功能。它的应用，使数学课堂精彩纷呈。

（一）应用交互式电子白板拓宽视野，丰富积累

电子白板的出现使这个问题迎刃而解，老师可以通过网络搜集更多的关于各个方面的知识，使课堂的内容更加丰富，其独特的附件功能让教师在授课中不但可以像在传统黑板上那样在白板上书写勾画，还可以对书写内容执行拖拽、放大、旋转、擦除、遮罩等动作。当“黑板”写满后只需要新建另一个“黑板”即可，节省了大量擦黑板的时间。教师可以把与所要教学课文有关的图片、视频、FLASH动画、背景音乐以及课文等全部放在附件中，只需在白板上轻松地双击图标，异国风情就会依次呈现在学生面前，抽象的事物也能清晰地展现在学生面前，让他们得到正确的启发，领悟到数学国家的文化差异。

（二）巧用交互式电子白板功能，激发学习兴趣

兴趣是人们积极探索某种事物的倾向,是人们获得知识、技能的力量。学生的学习兴趣,要依靠老师激发和培养。自开展研究以来，课题组成员发现，利用交互电子白板的视频、播放、聚光灯等功能，可以给学生提供文字、图片、有声读物、动画和视频等形声结合、图文并茂的学习材料, 可以创设生动活泼、色彩鲜艳、声情并茂的学习情境，这有助于吸引学生注意力，唤起学生的学习兴趣，使他们产生学习的心理需求，进而主动参与学习活动。

（三）交互式电子[白板](http://www.ewhiteboard.cn/" \o "西安最专业的白板提供商)的交互性，使数学课堂灵动有效

交互式[白板](http://www.ewhiteboard.cn/" \o "西安最专业的白板提供商)技术为师生互动、生生互动提供了技术可能和方便，为建立以学生学习为中心的课堂教学奠定技术基础。

1.交互，使数学课堂更灵动

传统的多媒体课堂大多使用PPT来设计多媒体教学过程。这些软件可以实现一定的师生交互活动，但这种交互活动多由教师在课前备课时预想课堂中可能出现的问题而设定的。其最大的缺陷在于课堂教学中所遇情况教师不可能全部考虑到。当学生在学习过程中出现的问题与教师准备的PPT不同时，因课件无法及时修改，教师也就无法随生而变，学生的问题只能被忽略；如果教师关注学生出现的问题而置PPT于不顾， 又不能很好地利用多媒体资源。如今的课堂教学中也经常看到老师守在电脑旁不停地点着鼠标，课堂教学无法做到宽松、和谐，种种矛盾造成课堂教学缺乏灵动。而交互式电子白板进入课堂，为我们课堂教学带来了新鲜的学习气息。交互式电子白板具有可随时在白板上书写、勾画的功能，对于学生在学习过程中所出现的问题与教师准备的内容不同时，教师可直接将学生的问题通过交互式电子白板的书写功能融入教学课件中去，使学生随机产生的学习灵感成为课件的有机组成部分，并能直接保存在课件中供课后参考。

2.交互，使数学课堂更有效

教学过程是一个多要素相互作用、动态多变的过程，信息技术环境下交互电子白板的出现，更使教学过程呈现出了多样的变化。它可以让教师以更感性、更直接的方式授课，更轻松地利用主题资源进行教学，使丰富的主题资源在课堂教学中充分的发挥其应有的效能，让课堂教学更加生动精彩。在此过程中，同时也可以让学生积极地参与到教学当中，大大提高了学生学习的自主性和积极性；它从根本上改变传统多媒体教室操作复杂，应用困难的不足，实现课堂教学的有效互动，让课堂教学“动”起来。

**八、中期研究成效变化**

**（一）我们的变化**

**1、教师层面的变化**

（1）实验教师的理论和实践水平快速提高。

在课题实验的带动下，数学教师进一步更新了教育思想，转变了教育观念，利用白板技术的交互作用，提高了小学数学课堂活动的设计能力。由于实验的需要，实验教师在教学过程中不断地学习，从网上、报刊、杂志、专著中了解新的教育动向。

（2）、实验教师的教研能力不断提高

在未参与实验之前，由于学生人数众多，我们大多数采用机械操练的方式进行数学教学，活动设计的意识不强，和学生互动形式总是那么几种，交互性不是很好。现在，我们的教学能力提高了，教学方法比较新颖，特别是活动设计与白板技术双管齐下的意识增强了，能针对不同年级、不同教学内容、不同课型进行相应的活动设计。

（3）、实验教师的心态趋于平和

实施课题之间，许多老师担心自己的技术跟不上，不能进入深入研究，怕画虎不成反类犬。现在逐渐意识到“课堂教学应被看作是师生人生中一段重要的生命历程”（叶澜）。通过一年多的实践，现在逐渐意识到新型的白板教育技术能为课堂提供能多的交互性和灵动性，能激发学生的学习兴趣，能慢慢地能把这种认识渗透到平时的课堂实践中去，心态趋于平和和成熟了。

2、学生层面的变化：

教师的变化引发了课堂的变化，从而导致了学生的变化，新技术的介入，白板强大的资源库，创设了轻松愉快的课堂气氛，学生通过白板强大的资源库和交互性，不仅得到了美的熏陶，又营造了浓厚的数学氛围，还激发了学生学习的兴趣，真正把课堂的时间和空间还给了学生。那些后进生在优生的带动下也得到了难以得到的表扬，学习自信心得到了增强，课堂效果得到明显提高。同时促进了学生形成良好的识知水平。

（二）我们的收获

在课题研究过程中，课题组各成员积极参与课题研究，融课题研究于课堂教学中，他们的教学理念和教学方法得到了更新，教科研水平有了很大的提高，可以说教师与课题研究同步成长。课题研究以来，课题组成员多次执教校、区、示范课，有1篇论文获区一等奖，1篇论文获得区二等奖，一篇论文获得区三等奖。

在江苏省第十届现代教育技术作品组织奖颁奖暨教学观摩研讨会上，姜博老师利用天士博电子白板执教研讨课《奇妙的图形密铺》。

**九、问题探讨**

1、区内，校内的的研讨课参与面并不大。

2、由于种种原因，交互白板的大小，仍小于普通银幕，教师在使用过程中，既需要考虑容量，还需要考虑学生的视力接受程度，影响了白板的使用效果。在使用powerpoint时，一般使用32号字体，学生容易看清，但在白板中使用32号字，则内容显示偏少。

3、设置项单一，可移植性差。如在微机分辨率为1024×768模式下制作的白板课例，在利用另一台分辨率为800×600的微机打开时，却无法正常显示。打开授课版4.6，发现设置项很单一，建议借鉴其他的软件，增加部分设置，如设置屏幕大小，背景颜色等。

4、电子白板一般是在多媒体阶梯教室或多媒体电脑室里使用的。而这些硬件设施的配置一般都要几万元，因此，一个学校里一般只有几个这样的教室，所以不可能每节课都用得上电子白板。这样不能更好体现电子白板的优势。

5、电子白板技术的稳定性。如： 保存的动画，超链接隔夜调试突然没有了，白板定位问题等。

**十、下阶段主要措施：**

1、积极推进课题研究的深度

在今后的课题研究中，我们在原有的课题研究成果的基础上，不断深入进行课题研究，带领课题组成员对自己的课题研究状况进行回顾和反思，对自己在过去的课题研究中存在的不足进行分析，适当调整自己的研究方向，使自己课题的研究目的逐步明朗，充分认识自己课题研究的意图，从而为课题研究的深入打下扎实的基础。

2、依托教研组，扎实课题研讨活动。

（1）课题组教师要能很好地把学校教研活动和课题研究进行有机的整合。把自己的研究心得展示给全体数学教师，发挥教师的群体智慧。在一次次的研讨活动中，让我们加深对该课题的认识，为自己的后续研究指明方向。

（2）、扎实开展每月一次课题研究课。

本学期我们遵循以下流程：集体备课—围绕每次活动的研究目标展示课堂—阐述教学研究意图—集体评课—及时总结。

（3）、围绕课题例会，探讨研究收获。

课题组教师要充分利用每月一次的课题例会，把自己在研究中的收获和困惑进行交流。期望在一次次的交流探讨中，教师们不仅从理论上对活动设计的重要性有深刻的认识，更主要的是从实践中找到了一些白板操作的方法和策略，为今后的课题研究打下了良好的基础。

3、及时进行反思，认真撰写论文。

  全体课题组教师要在学习、实践的基础上，及时总结、反思，每学期课题组教师要写1篇关于本课题研究的论文或案例，并在期末参加课题组的考核。

今后的研究，我们将力求做到研究专题化、研究深入化，学习理论和教学实践相结合，正常听课、评课，提高研究含量，为今后的课题研究打下良好的基础。

**十一、课题组成员组成**

  姜博 包琴

**十二、参考文献**

1、《数学课程标准》

2、《数学教学的基本性质及育人价值》卜玉华

3、衣学勇、李文杰：《电子白板——教育信息化新工具》 《中国现代教育装备》 2007年第七期

4、鲍贤清：《交互式电子白板的教学策略设计探索》 《中国电化教育》 2009年第五期

5、丁兴福：《交互白板及其在我国中小学课堂教学中的应用研究》 《中国电化教育》2005年第三期

6、王忠荣：《交互式电子白板在语文教学中的应用》 《现代教育科学：小学教师》2010年第五期

7、张豪锋、李瑞萍：《E-learning2.0环境下交互白板课堂教学设计及应用》《现代教育技术》2009年第七期

8、李克东：《教育技术学研究方法》  北京师范大学出版社  2002年