《交互式白板技术在小学课堂教学的应用研究》自立项以来课题组全体成员积极开展课题的研究。

1. **课题概述**
2. **课题研究的背景**

新课程改革对课堂教学提出了三维度课堂目标：知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观。要求在课堂教学中既要重视知识的传递又要重视技能的形成，重视知识和技能生成的过程与方法，重视学生情感态度和价值观的养成。交互式电子白板技术在课堂中的引入能更好地对课程资源进行补充和拓展，并确保课堂上学生与课程资源之间的高效互动，改变课堂中单一的评价方式，更高效地完成课程目标。交互式电子白板技术在课堂中的引入对于学生学习方式的转变有着非常重大的意义，有利于学生学习能力的培养，从根本上实现课堂由“教师中心”向“学生为中心”的转换。教育现代化是新课程改革的必然之路，把先进信息技术引入课堂教学时代发展的必然。

1. **课题研究的概述**

随着信息技术日新月异的变化和互联网浪潮的影响，交互式电子白板利用于课堂教学上，已成为全球教学活动多媒体化发展的趋势。近年来，交互式电子白板从视频会议逐步走向教学课堂，它集电脑、电视、投影、功放、音响等多功能于一身，充分满足了教学应用的需求，解决了以往教学模式中存在的问题和不足，真正实现了“教与学的互动”，形成了高品质、高效率的教学模式。

1. **课题研究的现实意义**

本课题的研究成果有利于激发学生的学习兴趣，提升教师的专业能力，促进教学的效果落实。

1.该课题研究能促进课堂教学效率提高

基于交互白板的课堂教学追求的是高效率。核心问题是“教学效益”.其实质是提高教师教学效益,强化过程评价和目标管理的一种现代化教学理念。它既是一种信念,更是一种行为、实践。在交互白的实践研究中，我们坚持用有效教学理念来指导基于交互白板的教学方法创新，防止在教学方法创新时忽视教学的有效性：用有效教学理念来规范基于交互白板的教学方法创新，防止在教学方法创新时期割裂教学的过程性：用有效教学理念来反思基于交互白板的教学方法创新，防止在教学方法创新时忽略了教学设计的实践性。

2.该课题研究能促进学生学习方式的变革

转变学生的学习方式，就是要以培养学生的创新意识和实践能力为主要目的。改变学生的学习方式就是要从单一的被动的学习方式向多样化的学习方式转变。在传统课堂教学中，黑板就是教师与教学内容交互的界面，就是学生与学习内容交互的界面，此时黑板就是一个交互平台，现在白板替代了黑板成为课堂教学的新交互平台。白板不再是一块“冷冰冰”的黑板，面成为学生的另一位老师和朋友。交互白板，因为它在外观和操作上接近黑板和触摸屏，易学易用，好学好用，为简单的使用和高级的应用都留有空间。研究中，我们突出交互性，注重让学生主动加入到学习过程中。

3.该课题研究能促进学生注意力和创新力的提高

相对传统的黑板教学，白板的视觉效果，比如色彩、隐藏、动画、复制等多种教学功能，极大地吸引了学生的注意力，并利用多元智能理论，帮助学生更好地理解和掌握知识。尤其是学习一些比较抽象的知识和概念时，白板为学生提供了多种分析和解决问题的方法和思路。我们发现，由于白板教学更强调学生的参与和师生、生生的互动，使原来课堂教学中学生不注意听讲、做小动作、随意说话等现象大大减少，有效提高了学生的学习质量、学习动力和学习自信心。

4.该课题研究能促进教师教学方式的创新

交互白板的课堂教学活动，教师让教育者、学习者、媒体、学习信息四要素之间的联系更加紧密，从而对整个教育传播系统产生良好的影响，提高了学习者接受有效信息、排除无效信息的能力，增强了教育信息传播的有效性。我们发现，在以交互式电子白板为主要教学媒体呈现方式的多样性，媒体选择、媒体应用的便利性以及教学信息双向传递的便捷性和信息保存的及时性得以强化，媒体和信息要素的作用大大增强，学生与学生之间、学生与教师之间的信息交流也因方便的电子白板沟通功能而比黑板授课形式或投影+黑板授课形式来得容易和频繁，因此，这就会在更高层面上激发老师创新教学理念、教学策略、教学方法的热情。

1. **交互式白板的界定**

交互白板是电子感应白板（硬件）与白板操作系统（软件）的集成。他融合了计算机技术、微电子技术与电子通信技术，成为计算机的一种输入输出设备，成为人（用户）与计算机进行交互的智能平台。简言之，交互白板是一个具有正常黑板尺寸、在计算机软硬件支持下工作的。既具有普通白板和联网多媒体计算机功能，又可以实现普通白板功能与计算机功能、以及软硬件功能与教育资源、以及人机与人机多重交互的电子感应屏板。

1. **课题研究目标与研究内容**

**（一）研究目标**

本课题结合我校多个学科，充分利用学校现有设备以及电教馆、图书馆等各种资源，研究交互式电子白板在课堂教学应用中的有效性。力求每位教师都能灵活操作交互式电子白板，使得交互式电子白板在各个学科得到广泛推广普及，从而加强教师的教育信息技术素养，切实改进教学方式，优化课堂结构，提高教学效率，形成具有鲜明特色的素质教育教学模式，为教育行政部门制定相关推进策略提供参考。

1. **研究内容**

均围绕这“交互式电子白板在小学数学课堂的有效应用”这一主题 1.交互电子白板操作技能培训和掌握。

2.使用电子白板教学时机：比如什么课更适合电子白板的教学。什么时候用教学效果更好等。

3.交互式电子白板的一些功能如何有效应用到数学课堂教学中去：比如说聚光灯功能、批注的功能，计时的功能等如何应用更加有效。

4.交互式电子白板与传统课堂教学的对比，交互式的电子白板教学的高效性体现在哪里。

1. **课题研究的方法与具体措施**
2. **研究方法**

1.以“问题——计划——实施——评价反思——调整——实施——总结”为行动路线，确定研究的问题,制定研究计划,按计划开展实验研究,根据研究的成果、问题进行评价和反 思，根据存在的问题进行实验措施和策略的调整，再进一步实施实验研究，最后进行总结和 提高。

2.经验总结方法：分阶段进行反思和总结，总结得失，不断调整实验策略，吸取教训，不断提高。

1. **具体措施**

本课题研究预期2年，分三阶段进行，具体步骤如下：

第一阶段：准备实施阶段 （2016年12月- 2017年2月）了解本课题国内外研究现状，了解交互式电子白板的功能，制作课题研究方案。

第二阶段：课题研究实施阶段 （2017年3月-2018年8月）

 (1)建立课题小组，确定研究主题。制定总的研究方案，将交互白板的运用渗透到数学教学中进行研究，开展相关工作与活动，希望能最大限度的提高基于交互白板环境下的有效教学。 做好培训，学习有关技术，为课题研究打下基础。邀请电子白板专业人员对全体数学教师进行现场技术指导。

(2)认真开展研究实践，课题负责人按照课题研究实施方案，开展研究活动。此过程分三个部分进行：

1）学习技能，掌握方法

交互式电子白板是一种新媒体、新技术。教师首先要了解其功能，掌握使用方法，在教学中才能熟练地运用。因此，要请专家对教师进行培训，在两个周之类所有课题组成员必须全面、深入地了解这一媒体，会制作课件，在教学中能熟练地操作。还要有意识地让学生参与操作。

2）发挥白板优势，提高课堂效率。

交互式电子白板以其独到的鲜艳的色彩、动听的声音以及多变的图像、色彩、标注、画面截取、隐藏、动画等功能，极大地激发了小学生的兴趣。教学中利用白板功能真正实现师生、生生互动，大大提高课堂效率。

3）做好中期小结

研究过程中，课题组成员随时撰写和整理产生的相关反思、随笔、叙事、设计等等，形成文字性材料。

第三阶段：总结阶段 （2018年9月—2018年11月）整理研究资料，总结经验，形成报告，发表论文。展示成果，撰写结题报告。

1. **具体做法**

1.完善科研制度,积极参与

本课题研究自立项以来,受到学校领导的高度重视,为确保课题工作的实效性,建立了一支强有力的课题研究领导小组。领导小组给每位课题组成员明确目标,落实了责任。校长、主抓科研的副校长及时对研究过程进行指导、检查。同时,学校还制定了严格的课题管理制度。课题组要定时、定点、定内容、定人员召开会议,会期进行专门人员的检查,检查后有反馈记录,及时督促研究正常进行。学校领导也为本课题研究提供良好的软件和硬件环境,学校的网络室和主控室为课题研究提供了必要的案例资料,校里的实验班级学生也能积极配合课题的问卷调查与访谈,这些都为本课题的研究提供了强有力的保证。  
 2.理论推实践,提高认识  
 教书育人的成败,关键在教师,课题研究能否顺利地开展,关键在于教师的教育观念是否符合时代的要求。而教育科研又是更新教育观念、永葆教育发展的生机与活力的有效载体,是将先进的教育思想转化为具体的教育实践的必由之路和必经过程。面对新的教学媒体一些教师产生畏难现象,不愿尝试。因此在实施研究前,我们针对实际情况组织课题组教师深入学习。一方面集中学习有关有效性理论方面的书籍,另一方面组织老师学习实验方案,了解课题研究的意义和步骤,组织教师仔细研读,认真琢磨,交流心得。  
 3.行动研究法,深入课题  
 课题组在一定的理论指导下,积极创造条件,结合观察法,有目的的观察记录实验对象的变化,从而深入开展课题研究。在实验的过程中,我们将围绕专题,按照课题研究进度,课题组在其课题组在实验课后都进行实验小结,定期上实验课,定期小结,开展集体备课、一课多上、案例分析、课题沙龙等活动。集体备课采取:个人构思(形成初案)――交流讨论(达成共识)――个人加工(形成学案)――课堂实践――交流反思。  
 4.定期做培训,理论升华  
 定期开展课题组理论学习,开展网络教研、学习讲座、课例观摩、实验课录像反思等学习方式,提高课题组教师的研究能力和水平。在实验中要求实验教师结合课例每课写一篇案例反思,每学年撰写一份高质量的实验论文,及时把心得体会记录下来。通过理论学习和反思,一定程度上提高了课题组成员的理论素养和科研能力,进一步转变了思想,增强了科研意识,老师的教育观念得到了转变与创新,提高了对“有效性学习策略”方面的认识,同时对本课题的认识也进一步的加深,为课题研究奠定了良好的理论基础。  
 5.钻研教材,巧用白板  
 数学教学内容丰富、繁多,怎样的教学方式才是我们切入课题研究的有效点呢?围绕这个专题,我们课题组开展了多次讨论,要求每人都上了一节白板实验课,科组内进行评价、反思,我们认为要以激励学生的学习兴趣为出发点,提取有效的教学方式,才能更好地提高学生的学习的效果。  
  **四、课题研究的成效**

1. **利于学生发展**

1.提高了学生的注意力和理解力  
 相对于传统的黑板教学,白板的视觉效果,比如色彩、隐藏、动画等多种教学功能,能够极大地吸引学生的注意力,并利用多元智能理论,帮助学生更好地理解和掌握知识。尤其是学习一些比较抽象的知识和概念时,白板为学生提供了多种分析和解决问题的方法和思路。白板操作工具中独有的拖放功能、照相功能、隐藏功能、拉幕功能、涂色功能、匹配功能、即时反馈功能等,更加提高了视觉效果,更加有利于激发学生的兴趣,调动学生多元智能积极参与学习过程,更好地提高了学生的学习效果。

案例1:在教学《解决问题》时,张艳老师利用白板的图库功能,将动物图片拖入,然后用回放功能,将平面的问题,演示成动画,学生很快就理解了:草地上有9只小鸭子,走了3只,还剩几只?这样的演示形象具体,提高了学生的理解力，大受孩子喜爱。张老师后期还让孩子在白板上直接操作,摆一摆,说一说,也使教师和学生的互动更直接,同时更提高了教师的备课效率。所以在低年级的应用题教学中,要利用白板的多媒体交互功能,将应用题解决问题的情境,在电子白板上生动呈现,这样可以使图文并茂,**便于低年级的学生理解**。

案例2:《折线统计图和条形统计图》教学中,刘津老师有这样的体会:以前的教学是教师在方格纸或黑板上做示范,效果不明显,教师讲解很费劲,用了电子白板后,讲解轻松了,白板上的方格可以反复使用,还可以回放制图过程,看起来更清楚,学生学起来又更**感兴趣**,大大提高教学的效率。

2.学生数学成绩有明显提高

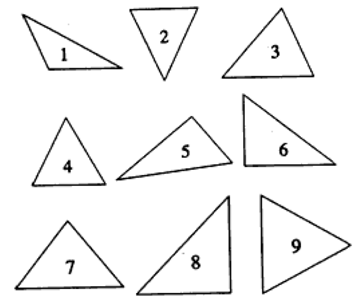
通过一年来的实验,我们发现,实验班的学生不仅学习兴趣浓厚,而且数学成绩也明显高于对比班。这里所说的成绩的进步不仅体现在考试卷面的分数，随着“素质教育”的要求，如今的标准也在转变。

从学校教育的宗旨是为国家培养高素质的人才来看，要有一定的质量要求，这要求我们对学生的考核也要从德、智、体诸方面的发展与进步入手。其中包括了我们之前一直忽略的情感与操作领域。就拿学生的数学思维为例，交互式白板的引入与探究就为此做了很大的贡献。

（1）数学思想的培养

过去我们的课堂总结多是老师占主体作用，学生们只能按老师的思路插话回答问题。哪怕总结完结论后，大部分同学也只能记得其中一条，或两条的知识线路图，但对整体是什么样的框架没有任何的概念。希沃白板提供的“思维导图”能够就做到知识结构可视化，直观展示层级关系。也就是说学生能够一步步地推导出知识的架构，直到最后其完全呈现出来。在这个过程中丰富了学生的体验，完善了学生对所学知识的整体认识。

案例3：中左图展示的孔老师授课《三角形分类》的最终总结部分。此外，为了辅助学生总结，在大标题“三角形的分类”下面还可以添加一个小链接。如右图，本节课添加的链接就是让学生按照角的分类来判断这9个三角形。（如图1）



**图1：思维导图之《三角形分类》总结截图**

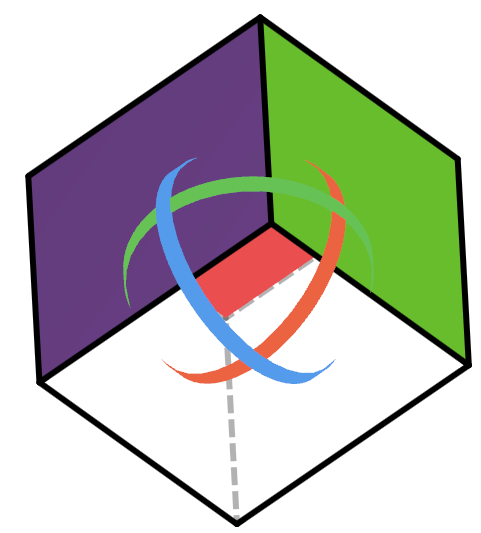
1. 几何图形的概念化学习

交互式电子白板正在悄然改变着传统的数学课堂，尤其是对“图形与几何”教学的改变和影响是巨大而深远的。教师利用交互式电子白板处理各种图形时，既方便快捷，提高了课堂效率，又直观形象，易于激发学生学习兴趣，并且有利用培养他们的学习与探究的能力、合作与创新的意识、发现问题与解决问题的方法，也有利于保存教师个人的课堂板演，为之后相关的课题研究留下宝贵的资料。

以往我们课堂上都是用学具来辅助学生学习立体图形（长方体、圆柱、圆锥等等）。学生们虽也能明白，但是很难做到将其360°旋转，让学生直观看到图形的不同侧面。

通过本课题的实验发现，参与的教师在实验班级运用电子白板等信息技术为学生创造图文并茂、丰富多彩、人机交互、及时反馈的学习环境，使学生在这一环境中多种感官协同活动，充分调动了学生自我学习的积极性，发挥主动性和自主性。通过观察、实验、探究、猜想、验证、推理与交流等多种方式进行数学活动，促进空间想象力和推理能力的形成，积累多样化的数学活动经验，创造性地解决问题。实验班级运用电子白板使识图、制图和变换简便易行。

案例4：课题组成员孔维妍老师在讲述长方体的表面积时，就利用了交互白板360°旋转以及填充颜色功能，让学生各角度、不同侧面进行观察、研究。（如图2）



**图2：几何图形的旋转功能截图**

3）学生综合性学习能力显著提升

学生的主体性得到发展，创新意识创新能力增强：为了检查学生的自主、探索、合作、创新等方面的发展情况，我们定期对实验班级采用评分制考察学生数学能力的提升效果。（如表1）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价 | 评价内容 | 评价标准 | 状态水平描述 | | |
| 优 | 良 | 合格 |
| 态度情感 | 参与养成 | 1.养成数学学习的积极性和表现欲。 |  |  |  |
| 2.培养不断挑战自己，用于克服困难的信念。 |  |  |  |
| 3.由意识养成向习惯养成转换 |  |  |  |
| 过程方法 | 体验 | 4.经历和体验从现实问题中抽象出数量关系的过程，体验面积测量的过程 |  |  |  |
| 自主 | 5.能根据合适的学习方法，主动学习 |  |  |  |
| 探究 | 6.能较熟练地进行探究性学习，探索一定的学习方法。 |  |  |  |
| 合作 | 7.能与同伴共同学习、交流，能初步评价自己的学习成果。 |  |  |  |
| 知识能力 | 发现问题  解决问题 | 8.能较熟练地训练运用数学知识和能力解决生活中的实际问题 |  |  |  |
| 表达 | 9.能归纳整理知识并运用数学语言表达。 |  |  |  |
| 综合评价等级 |  |  |  |  |  |

**表1：数学综合性学习形成性评价表**

几份评分表，将结果纵向来看，能看出：学生在“情感态度”中的第一点和第三点、“过程方法”中的第6点、“知识能力”中的第9点取得了很大的提升。这充分说明学生的自主及创新学习得到了较好的发展。在自主性方面，学生学习的主动性、自觉性较实验前有了提高，学生的参与意识显著增强，课堂中师生互动整占个教学过程的比例增大了。两年来，学生的自主学习能力和创新能力等不断提高，参加各级数学竞赛均名列前茅。

**（二）提高教师业务能力**

1.构建了学习共同体

课题的研究组成员通过自由组合，在学校构建了多个教育技术应用方面的“学习共同体”。每个小组都由学习者和助学者共同组成，他们在学习的过程中遇到问题九进行探讨与交流，相互分享学习资料和资源，从而促进成员的共同进步和全面成长。后期还会把这种模式按专业构建或是按技术应用类型构建，充分利用互联网的力量，构建无形的网上学习共同体。

2.完善学校教学资源库，共享优质信息化课程资源

交互式白板其中有一个功能是能够分享网上的优秀资源，故此本课题组的老师们在后期也一直着力于构建学校教学资源库。课题组成员带动周围的老师们灵活运用电子白板和网络资源进行学科课堂教学，探索学生掌握知识、提高技能、扩展思维，培养学生解决实际问题的能力、方法与途径；合理运用信息资源指导学生进行个别化学习和协作学习；运用网络开展学生课内外作业指导、学习情况分析和学习评价。

组织课题组老师，将获取的资源上传至学校教学平台，实现资源共享，并且通过信息化培训，以点到线再到面，不断拓展帮助其他教师能够熟悉教育技术工具的性能、特点和使用方法，而且能掌握教育技术、教学设计，将先进的教育思想、方法与信息技术结合。

本校绝大多数教师现已能够使用教学平台进行授课，信息化教学资源建设达到“随手可得”，进一步完善校本资源库建设，建设与课程改革相协调的共建共享、互动开放的精品课程资源。

优化组合学校现有教育资源，融视频、网络、多媒体等多种方式为一体，为师生提供多种类，多形式、多规格和多层次的教育教学服务。

3.提升教师教学水平

在教学过程中利用交互白板灵活的交互功能，促进了师生之间的对话与情感交流，有利于针对性的发现问题和解决问题，及时的调整教学策略。同时，交互白板的保存、录制、回放功能，有利于教师对教学过程进行反思，进一步改进教学设计，开展针对性的总结性评价和过程性评论，实现教师之间知识共享、信息交流和共同提高。

4.课题组教师有多篇论文、课例获奖

孔维妍老师的论文《借助“电子白板”，助推教育公平》在第十一届全国教育与技术论文活动中获市级三等奖。

刘津老师的论文《浅谈电子白板对小学数学教学的促进作用》在全国小学教学观摩研讨会论文评选活动中获一等奖。

马丽的论文《巧用“交互式电子白板”生成动态数学课堂》在全国小学教学观摩研讨会论文评选活动中获一等奖。

高珊的论文《电子白板在小学数学教学中的应用》在全国小学教学观摩研讨会论文评选活动中获一等奖。

徐艳的论文《运用信息技术助力学生数学核心素养的培养——以培养空间观念为例》获东丽区现代技术论文二等奖。

翟进的论文《浅谈电子白板在小学数学教学中的应用》在全国小学教学观摩研讨会论文评选活动中获一等奖。

张艳的论文《运用多媒体教学有利于提高教学质量》获东丽区现代技术论文三等奖。

张艳老师的论文《运用多媒体教学培养学生的学科素养》在全国小学教学观摩研讨会论文评选活动中获一等奖。

张艳老师的论文《交互式电子白板在课堂教学中的应用及反思》在全国小学教学观摩研讨会论文评选活动中获一等奖。

鲁金祺老师的论文《浅谈信息技术在小学低年级数学教学中的应用》在天津市教育学会论文评选中获三等奖。

鲁金祺老师的论文《例谈应用信息技术提高小学低年级数学教学的时效性》在东丽区教改成果评选活动中获三等奖。

郑成凤老师的论文《交互式电子白板在数学课堂中的应用》在2019年度教师信息素养提升活动中获全国一等奖。

郑成凤老师的论文《小学数学课堂融入微课再思考》获东丽区现代教育技术论文三等奖。

徐艳执教的《长正方体面积—解决问题》一课获全国小学数学课堂教学录像课一等奖。

孔维妍执教的《条形统计图》在全国中小学创新课堂创新实践观摩活动中获得全国三等奖。

翟进的《约分》在一师一优课中被评为区级优课。

高珊执教的《扇形统计图》一课在一师一优课评比活动中获部级优课。

高珊的《扇形统计图》一课获东丽区信息化大赛二等奖。

徐艳的微课《解决问题》获东丽区白板教学应用竞赛三等奖。

徐艳老师的微课《小数加法》在东丽区信息化大奖赛中获一等奖。

徐艳老师的微课《数与形》获全国小学数学微课评比一等奖。

刘久军执教的《植树问题》获东丽区信息技术与课程整合课一等奖。

刘彩云执教的《梯形的面积》获东丽区信息技术与教学融合长信交流活动一等奖。

刘彩云的微课《11-20各数的认识》获东丽区信息化大赛三等奖。

刘彩云执教的《11-20各数的认识》在一师一优课中获区级优课。

郑成凤老师执教的《解决问题》在一师一优课中被评为区级优课。

郑成凤的《三角形分类》在一师一优课中获市级优课。

郑成凤的《四边形》在一师一优课中获市级优课。

郑成凤老师的《烙饼中的学问》在2019新媒体技术应用研讨会中获全国三等奖。在东丽区新技术新媒体教学应用中课例评比一等奖。

孔维妍老师执教的《小数的近似数》在一师一优课中被评为区级优课。

刘文老师执教的《数学广角——数与形》在一师一优课中被评为区级优课。

鲁金祺老师执教的《有关0的除法》在一师一优课中被评为区级优课。

张艳老师执教的《循环小数》被评为在一师一优课中被评为区级优课。

郑成凤老师执教的《解决问题》在一师一优课中被评为区级优课。

徐艳老师制作的课件《分类与整理》获天津市教学信息化大赛一等奖。

徐艳老师的课件《小数加减法》获东丽区信息化大赛二等奖，天津市信息化大赛三等奖。

高珊老师的课件《扇形统计图》获东丽区信息化大赛二等奖。

刘彩云的课件《图形的运动》获东丽区信息化大赛二等奖。

刘彩云制作的课件《8、9的认识》获东丽区教育信息化大赛三等奖。

**五、课题研究的结论**

交互电子白板在现代社会不仅成为教学的重要内容，也成为教学的重要工具，交互式电子白板正在改变着我们，改变着我们对传统教学的认识。电子白板作为新型的现代教育技术手段走进了课堂，它同时具有了黑板和多媒体课件的优点，构成了真正的现代化教学体系。这种新的教育模式促使教师的观念和行为发生了深刻的变化，从根本上改变了传统的师生关系和交往方式。老师更多地以管理者和引导者身份出现在教学中，而不再是说教者。学生也从被动的只是接受者转变为主动的探索者和个性化的独立学习者，他们在教师的指导下和帮助下学习和研究各种知识和技能时，学习能力、探索能力、创新意识、解决问题的能力都有所提高。

**六、存在的问题与讨论**

经过这几年的课题实验研究,使课题研究取得了显著成效。但是在课题开展期间,我们也看到了教学中存在的问题。

**（一）存在的问题**

1．研究条件仍需改进。在我校的课题实验中，大部分的教师反映，多媒体教学平台一次只能供一个班级使用， 使用率低。 上网功能没有得到利用， 学校没有独立的教师课件制作室， 教师电脑室， 导致的课件制作不能普遍扩广。 真正能用 Flash及专业软件的老师制作课件还比较少。

2．教师制作课件能力不高,课件档次不高,资源库建设力度尚需加强。

3．如何进行案例的分析,取其之长,完善不足,显得有缺陷,所以未能通过本课题的研究提炼出更多有代表性、有说服力的教学案例

4．教师的信息技术素养有待于提高,特别是同教育教学相关的软件应用能力需要进一步提升

5．探索的信息技术与学科教学的课堂教学模式有待于进一步验证、修改和完善

**（二）后期的讨论点**

1.如何通过交互电子白板激发学生的学习兴趣？

2.如何挖掘交互电子白板的功能，使其更好地为教学服务？

3.如何在教学中充分发挥交互电子白板的“交互”功能？

4.如何利用交互电子白板捕捉课堂教学中的生成资源？

**七、结束语**

通过这几年的课题研究，课题研究基本达到预期的目标，电子白板功能开发达到了新的高度， 对白板的运用也从繁到简，更能以课堂教学为重心，不为体现白板而用白板，从教学理念上有了新的认识，达到了课题研究的目的。有效提高了运用白板技术的效果，增强了白板辅助教学的有效性。

结题不是研究的终点，而是另一个新的起点。只要坚持以课题促进教学，把实验研究继续进行下去，相信在今后的研究中会有所发现和有所提高，而我们的教学理念、教学水平也将进一步的提升。