**课题工作报告**

《**应用电子白板提升自闭症学生课堂参与度的实践研究**》

# 天津市教育信息技术研究课题

# 立项号：171201100121

天津市东丽区明强特殊教育学校

高磊 李婧 柴继嫱 刘伟

**一、课题研究的认识**

SMART交互式电子白板作为21世纪教育信息化的一种新设备，不仅具有强大的视听资料的呈现功能，使动觉型、听觉型、视觉型学生均可在其中收益，而且具有高度的交互性，为教师与学生互动环节的设计、针对学生特点进行有效教学、教师教学策略的创新等提供了软硬件保证。

目前电子白板已经进入天津市各培智学校课堂，在培智学校课堂中应用电子白板，能够丰富传统教学形式，更好的激发学生参与积极性。目前电子白板在各培智学校课堂中都在使用，但如何更好的发挥电子白板的优势仍有待探究。因此此项研究的目的在于使电子白板能够更好的服务于培智学校学科教学。

此项课题研究是以电子白板应用为基础，对自闭症学生教学策略进行研究。通过充分挖掘电子白板的功能优势，使其能够科学的应用到自闭症学生学科教学中，从而在传统教学方式及策略基础上有所创新，更有利于自闭症学生的教育、教学、康复，促进教学目标的达成。

希望此课题的研究能够抛砖引玉，与广大自闭症学生的学科教师相互交流借鉴，为其在课堂中运用电子白板提供可参考的教学策略。

**二、领导重视与指导**

为使《应用电子白板提升自闭症学生课堂参与度的实践研究》课题研究的工作能够顺利开展，使课题研究走向规范化，科学化。明强特殊教育学校将本课题研持究作为重要事情来抓，课题的研究进行中，吴会新校长对课题中资源的协调给与了支与协助，教务处张会娜主任也对课题的开题、进展、创新等情况予以关注和剖析。进行天津市东丽区电教中心薛老师对本课题的研究提出来建议，给与了指导与协助。

**三、课题的申报**

2016年10月，我校高磊老师经讨论研究组成课题组，申报天津市教育信息技术研究课题《应用电子白板提升自闭症学生课堂参与度的实践研究》。2017年10月正式开题。课题立项号为：171201100121

**四、课题进展中的重要事项**

课题组成员的变更：姚永广老师于2017年9月调离我校，离开课题组；2018年柴继嫱老师、刘伟老师加入此课题组。

**五、课题的组织与分工**

课题组全体成员紧紧围绕课题方案中所确定的研究内容、目标、方法开展了一系列的理论学习和实践探索研究，课题研究小组成员明确责任、全员参与，具体成员名单及分工如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 工作单位 | 职称 | 学历  及专业 | 承担任务 |
| 高磊 | 男 | 明强特教学校 | 一级教师 | 硕士  信息技术 | 课题负责人、课题管理、课题的组织与实施、课题结题。 |
| 李婧 | 女 | 明强特教学校 | 一级教师 | 大本  特殊教育 | 课题的综合研究、自闭症学生课堂教学与实践，课堂教学实录的分析、分析数据、量化研究 |
| 柴继嫱 | 女 | 明强特教学校 | 一级教师 | 大本  特殊教育 | 课程资源的开发与整理、课例的研究、自闭症学生的参与度研究、课题资料整理 |
| 刘伟 | 男 | 明强特教学校 | 一级教师 | 大本  教育学 | 信息技术的支持、电子白板应用研究、资料的整理。 |

**六、课题的开题**

开题时间：我课题组于2017年10月24日正式开题。开题地点:明强特教学校主楼三楼会议室。主持人：高磊 。参与人员：教务处领导，课题组全体成员。会议内容： 1、我校教务处主任、课题组成员交流课题开展情况；本次活动的流程安排。 2、课题组成员李婧老师作开题活动汇报。从课题的研究背景与现状、研究思路与研究目标、课题研究假设、研究内容与方法、课题创新点、实施步骤等六个方面进行介绍。 3、教务处领导提出了本课题研究的指导性意见和建议。并对课题研究的难点、切入点等问题进行认真的剖析。 4、课题组成员就课题研究问题展开讨论。 5、课题负责人高磊老师作开题报告会的总结。 课题组全体成员信心百倍，摩拳擦掌，对本课题以后的顺利结题充满信心，并表示一定要潜心研究，研出成果。

**七、课题研究过程**

（一）课题研究内容

1.研究更适合自闭症学生身心特点及需求的SMART交互式电子白板教学方法。

　　2.SMART交互式电子白板在自闭症教学中的应用与实践，提升自闭症学生课堂参与度分析、研究、资料收集与整理、量化与总结。

　　3.研究利用SMART交互式电子白板对自闭症学生开展课堂教学的有效性策略，以及提升自闭症学生课题教学参与度的方法。

（二）课题研究的方法

（1）文献研究法

（2）经验总结法

（3）案例研究法

（三）课题研究的步骤

1.准备阶段（2016.12-2017.10)

（1）查阅电子白板使用说明书，了解交互式电子白板各项功能，熟练使用交互式电子白板。

（2）选择实验班级，分析自闭症学生身心特点及需求。

（3）自闭症教育与康复相关文献资料，了解和掌握理论依据，借鉴相关经验。

2.实验与分析阶段（2017.11-2018.12）

（1）拟定实验方案，确定实验班级和自闭症学生个案。

（2）运用交互式电子白板开展自闭症学生教学实践，交互式电子白板在教学中各项功能的探析与演练。

（3）运用统计学方法，随时搜集、积累相关资料，观察记录使用交互式电子白板前后参与度、目标达成率及行为表现。

（4）加强交流研讨，定期进行总结，汇总、整理相关记录，分析相关数据。

3.分析总结（2019.1-2019.12）

（1）结合研究，总结整理数据，汇总课题组的课例、教学具、课件、微课、论文、案例等，进行分析总结。

（2）完善论文、研究报告等结题材料，梳理课题研究材料。

4.课题的结题、成果的推广（2020.1-2020.10）

获奖论文、案例反思等成册后进行推广。在校内开展专题讲座，对有需求的教师进行培训。撰写课题工作报告、研究报告、成果公告。准备结题申请、结题报告等材料，请专家及领导鉴定和评议。

（四）课题研究的工作重点

1.自课题立项课题之后，每学期期初制定课题的研究计划、期初进行课题的研究总结。

2.每学期课题组成员集中进行研讨，围绕课题有关事宜进行交流分析。

3.课题组成员每学期围绕课题中涉及的交互式电子白板的应用、自闭症学生的教学方式方法等问题进行专题学习，撰写学习笔记，形成专项学习记录。

4.2019年进行数据统计和系统分析，撰写阶段性研究报告和课题学期总结。总结课题研究工作中的成果、经验及注意事项，进一步完善结题报告和成果材料。

5.2020年系统整理课题研究工作中的成果，准备结题与推广工作。

**八、课题研究计划执行情况**

三年来，课题能按计划，扎扎实实地开展。课题组针对课题研究中的问题，充分研讨，达成一致，保证课题有序进行。三年来，课题组举行课题专项研讨20多次。并做了以下几个方面的工作或准备：

（一）课题研究的保障

1.课题组成员均在特殊教育教学一线，可以保障将课题的理念、假设落到教学一线，可及时在教学过程中得到反馈进行修订，保证课题落实的质量。

2.课题组成员构成合理，经验丰富，相互支持。其中2人特殊教育专业毕业，具有多年自闭症学生课堂教学经验，另外2人是对信息技术的应用、电子白板的使用具有一定的经验。

3.学校的支持与保障。学校定期开展教育教学相关培训，安排固定的教科研时间，为课题组定期开展研讨工作提供支持。

（二）学习、研究、实践

课题组成员平时注重加强理论学习，提升教育科研观念，采用集中和自学相结合的方法，通过网络和书籍文献学习有关教育教学理论，努力对课题产生背景、科学依据、教育思想、实践价值全面把握。另外，课题组成员均具有一定的使用现代教育技术的能力，并参与了天津市“十二五”教育科研课题，积累了课题研究经验。

**九、研究成果与效果**

课题组教师进行了大量教育教学实践，撰写了多篇论文，基于日常工作的岗位实践中积累了教学经验，提升了教师专业技能。

本课题组取得以下成果：

本课题研究总结交互式电子白板走入我校特殊教育课堂几年来的应用经验，对电子白板的基本原理、基本应用方法进行总结，对工具箱中的各种工具进行大量组合应用，在不断的尝试和实践中，探索自闭症学生乐于接受、有利于教学目标达成的电子白板应用方法，从而进一步完善交互式电子白板应用于自闭症学生课堂教学的模式。通过研究实践，课题组成员通过多学科多领域课堂实践，发现、研讨、分析创造性教学活动中出现的各种各样的问题，针对不同能力的孩子设定不同的教学目标和内容，应从哪些视角发挥电子白板的优势，才能事半功倍地被自闭症学生所接受，更能帮助学生习得文化知识和生活常识，提升学生社会适应能力，发掘学生兴趣潜能，交互式电子白板为自闭症学生的课堂教学提供了更多的可能，使现代信息技术在自闭症学生课堂教学中得到了有效实践应用。

(一)利用白板提升自闭症学生课堂参与度的教学策略与经验总结

要提升自闭症学生课堂参与度，就要了解课堂教学中涉及哪几方面的因素，现将提高课堂学习参与度的因素归纳为三个方面。自闭症学生方面，教师方面、白板应用方面。从自闭症学生的角度看，学生自身的自闭症特点和表现、认知特点、学习态度、学习兴趣以及学习能力等，是影响自闭学生参与课堂学习的决定因素。教师方面，教师的教学专业技能、教学能力水平、教学方法与教学策略等，是影响自闭症学生参与课堂学习的重要因素。白板应用方面，交互式电子白板的功能、特点、优势等是白板的主要因素。

这三个因素之间并不是相互孤立的，而是相互影响、相辅相成的。良好的电子白板的应用能激发学生的学习兴趣，从而使学生能够主动地参与到课堂学习中，提升参与度。教师所使用的教学方法、教学策略同样会对学生的参与度产生影响。所以此项研究要分别对自闭症学生、利用白板教学的策略、白板的应用进行研究。

1.自闭症学生特点。

自闭症学生要症状包括人际关系的隔离，语言沟通的困难以及行为障碍等。自闭症儿童在课堂上常见表现如下：注意力不集中，对教师所讲的内容很难关注。自己想自己的事情，发出一些无意义的声音，或者说无关课堂内容的语句。不喜欢目光接触，回答问题时随意乱看。重复教师的问题或问题中的部分词语。刻板思维伴同刻板行为存在，不懂得知识的迁移和类化。当遇到稍有难度的问题时缺乏解决问题的信心。对普通儿童而言，随着年龄的增长，注意能力有进一步的发展，表现为注意的集中性和稳定性持续增长，注意的范围逐步扩大，注意的分配和转移能够阶段性提高。我们所说特殊学生对教学内容的注意有别于一般儿童，他们注意的发展水平一般比较低，难以完成从无意注意到有意注意的转变。自闭症学生不愿意参加到集体活动中，不愿意参加的课堂教学的环节中。

2.面对自闭症学生的教学策略。

传统的板书教学或多媒体教学都不能很好地解决这些问题，影响了教师的教学效果和自闭症儿童的学习参与度，制约了自闭症学生的发展。当交互式电子白板走进课堂以后，我们通过探索与应用发现，其可以更好地辅助课堂教学，为教师与自闭症儿童的课堂交互提供了便利条件，使教师和学生在课堂活动中的自主性、互动性和机动性大大增强，提升了课堂的参与度。

经过本课题的研究总结，课堂教学中可以利用白板从以下几方面进行，提升学生参与度。

（1）利用白板吸引自闭症儿童的注意力，创设教学情境。

丰富的视觉刺激会激发自闭症学生的兴趣。课堂上，笔者利用电子白板打开相关的教学软件、课件、资源库等，把与教学相关的声音、图片、动画、文字、视频等展示给自闭症学生，适当地创设学习情境和氛围，把学生的注意力吸引到课堂上来。同时，交互式电子白板的一些特殊功能(如聚光灯、遮挡等)，可引起自闭症儿童的视觉期望，并使注意力保持在较高水平。

例如：利用电子白板的“聚光灯”功能，将所学的生字放在聚光灯下(灯光以外内容被遮挡)，或者在学习儿歌时，利用“遮挡”功能逐句出示，逐句学习。或出示上一句，要求儿童背出下一句，之后再拉开“黑幕”，验证准确性。

这些功能都能辅助创设课堂情境，有效激发自闭症儿童的兴趣，吸引其无意注意，延长他们对教学内容的关注时间。

（2）利用交互特点，促进自闭症儿童的参与性和互动性。

电子白板特有的交互性功能，能够为课堂教学中的互动环节创造机会，搭建平台，给予技术支持。传统的多媒体课件更多的是演示功能，课件在播放过程中学生无法参与，只能观看。而用交互式电子白板制作的课件，教师和学生都可以随意修改、增加、删减、批注、移动等，为提高自闭症儿童课堂教学的参与性和互动性带来极大的方便。

（3）注重肢体语言，促进师生情感交流

利用电子感应笔代替鼠标在交互白板上操作，可以运行任何应用程序，同步显示计算机的一切操作，还可以像在传统黑板上一样，随意书写、画线、批注、标记，从而使教师终于摆脱了鼠标，离开了计算机操作台，可以站在白板前，面向学生进行教学。这个变化使师生回归了课堂，使教师从远离集体躲在电脑后进行操作、演示，又回到了学生集体当中，加强了师生的共同参与及互动。教师在操作白板过程中，通过书写、肢体语言、表情等，无意识中更多地达成了与学生情感上的交流沟通。

（二）电子白板在自闭症课堂的应用分析、经验总结及创新实践

1.电子白板与传统多媒体教学功能分析。

为了更好的在自闭症教学中使用白板，教师首先要了解电子白板的功能、优势、特点，才能更好的有的放矢，在教学中发挥白板的长处。为了更好的了解白板的功能，可以将交互式电子白板与传统媒体的功能进行对比，功能分析表如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 表1：电子白板与传统多媒体教学功能分析表 | | | | |
| 媒体名称 | 呈现内容的类型 | 呈现方式 | 教学设计的运用 | 板书设计 |
| 传统多媒体 | 文本、图形、视频、音频、office、多媒体课件等 | 教师使用电脑操作，单方面呈现，教学连贯性有一定影响 | 展示制作好的课件、材料、不方便课堂上调整内容 | 设计方式固定、较为单一、无法保存 |
| 交互式电子白板 | 文本、图形、视频、音频、office、多媒体课件、即时书写文字、绘制图形图像、动画 | 可以在电子白板即时呈现，可以用工具笔打开各种文件，调用多媒体元素或互联网链接，利用工具按钮任意跳转、回放、利用工具（聚光灯、魔术笔、遮屏等）突出重点，有利用创建适合自闭症学生的教学情境 | 可以灵活调整、展示教学内容、即时编辑、处理教学设计、可以实时回放 | 可以实时编辑、修改板书。可以即时保存回放 |

2.电子白板在使用实践中的经验总结。

（1）呈现内容要清晰

自闭症儿童认知能力不佳，注意力不集中，难于建立持续的注意。大多数患儿是场独立型的，对外部事物的认知是有限的、被动的，外部世界在他们看来与自己毫无关系，他们所感知的事物有限,许多东西在他们看来没有什么意义。由此，在利用交互式电子白板进行课堂教学时，内容的呈现要考虑自闭症学生的认知特点，内容清晰、突出重点，色彩适合于自闭症学生接受。

（2）电子白板使用应符合自闭症学生能力。

自闭症儿童在观察外界、理解一些的单字、句子、或视听资料时，能力程度不同，接受的快慢、多少也不同。一般人留意的东西，自闭症儿童可能不会留意。他们所留意环境中的某些小节，一般人也未必会留意。对某些偏狭的题目，他们也许会长时间保持兴趣，认知能力较好。由此，电子白板的使用应在对每一名自闭症学生的切身情况了解的情况下使用，合理设计教学环节、教学内容。

（3）鼓励学生积极参与，突出交互性。

电子白板较传统多媒体的优势是交互性，所以使用白板中，在教学环节中应该在学生力所能及的范围内，多设置交互性的课堂组织，发挥电子白板的长处。利用交互式白板教学的最大优势之一是学生和教师能够与页面中的对象和活动进行互动。 除了直接在屏幕上操作之外， 还允许更多的互动学习。 也就是说，学生们可以摆脱填鸭式学习， 而且能够通过教师提供的内容构建自己的知识。 许多教育工作者都相信： 主动获取的知识比被动接受的知识更易于保留， 而且保留时间更长。学生积极参与学习还可以方便教师评估学生们的学习情况。

3.突出白板交互性在教学实践中的经验总结（摘选）。

（1）电子白板使用中存在一种现象：直接要求来进行与电子白板交互的学生总会参与进来， 而其他的学生有时会走神。这时可以使用激发全班同学积极性的白板活动。 通过白板设计交互式拼图、 谜语、游戏对抗、纵横字谜、 配对游戏、 琐事游戏、 换音造词、 猜字游戏等等。 两难情境都可以达到这样的效果。可以尝试使用具有图像、 音频剪辑或有趣视频片段的拼图或谜语，适合各个年龄段的猜谜游戏。 猜谜并不需要占用额外课堂时间， 可以把它们结合到所涉及的课程中。 拼图或谜语可以  
作为其他教学活动的铺垫，

（2）利用创建隐藏-显现工具进行教学设计。

在课程中加入交互性的最简便方式之一是把问题的答案隐藏到交互式白板页面对象后面。 不用为学生灌注信息， 而是写下问题的答案， 然后把答案隐藏到框体或对象下面，只要把它们移开就可以显现答案。另外，可以使用屏幕遮蔽工具来完成隐藏-显现活动。 这样能够吸引学生的注意力，并且可以让学生来到电子白板前操作，提升学生参与度。

（3）创建拖放活动。

拖放动能够很好地确定学生是否理解课程。拖放活动非常适合标识练习、分类练习、排序、计数和配对等。这也正是交互式白板的优势所在。 与利用纸张创建分类练习相比，利用交互式白板可以很容易创建拖放活动。在利用交互式白板进行此类活动替代真实物体（尤其是小物体）过程中，更易于让全班学生看清演示。由于涉及物理移动，拖放活动可以促进全班的积极参与，而且可以促进学生们思考。

（4）使用无限克隆工具。

无限克隆功能可轻松创建拖放活动。无限克隆功能允许您创建一系列选项， 学生们可以多次拖动， 而不会减少可用选项，增加学生在课堂上的兴趣。

（5）使用丰富的白板Flash资源。

所有交互式白板都允许用户浏览网站， 操作网站上的flash对象。明强特殊教育学校的交互式白板还提供能够直接用于课程的Flash素材。 交互式Flash活动和类似动态图形可以帮助自闭症学生达到学习目的并使教学生动。如果需要在自己课堂中整合复杂的交互活动则需要找到可以增强教学Flash对象或者创建自己的Flash对象。

4.面对不同类型自闭症学生时，电子白板的创新使用与侧重。

自闭症教学中，学生以特定方式更易于学会。 教育工作者通常称其为视觉型学生、 听觉型学生以及动觉型学生（或肢体动型）。课程设计时应考虑到多种学习方式，并且针对各种不同学习偏好的学生，在使用白板时有所侧重。

（1）面对视觉型学生时白板的创新应用。

视频以及带有交互功能的Flash动画可以轻松集成到交互式白板课程。视频、Flash动画内容可以用于演示、操作、播放，给学生们留下深刻印象。如： 为自闭症学生演示彩虹是如何形成的。 或者自闭症学生无法实际操作的活动（如：解剖小青蛙，看看小青蛙的内部结构等） 或者在您希望学生们直接与学习对象互动并且获得即时反馈情况下， 可以用带有交互功能的Flash，多数视觉型学生通过观看观看FLASH和操作互动可以达到较好的学习效果。

对于某些学生而言， 链接可以在学生与对象互动  
时播放的音频文件是一种极其有效的学习方法。 另外一些学生可能更喜欢得到笑脸或动物图像、 动画对象或者色彩变幻的鼓励。 在设计交互式白板活动时， 应当牢记某些学生可能会对强光敏感， 因此应当考虑页面背景使用浅色， 如： 米黄色或者淡蓝色。 某些自闭症学生还存在视觉障碍， 因此可以考虑使用较大的对象和文字。

（2）面对听觉型学生时白板的创新应用。

某些用于交互式白板的协作学习软件便于利用教学活动中的音频吸引听觉型学生。 另外， 它还适用于让学生们了解演示人的个性——例如， 例如在学习一些成语故事的时候，听历史演讲比阅读历史对学生们更有吸引力。 使用音频的另一种方式是在学生们与交互式白板课程中具体对象互动时提供直接反馈。 可以尝试在给出正确答案时使用录制的鼓掌声音，或者在错误答案时使用‘ 重试’ 这样的表述。这样的操作能够激发听觉型自闭症学生的积极性、主动性。   
（3）面对动觉型学生时白板的创新应用。

设置情境，一是邀请学生到交互式白板前面移动或分类对象可以激发动觉型学生。二是观看在交互式白板中移动的对象可以吸引视觉型学生。使学生通过主动接收信息而非被动处理能够取得最佳的学习效果。

5.电子白板提升自闭症学生课堂参与度的有效方法：

（1）利用电子白板进行点名与计时。

利用电子白板进行课程设计，在课程开始时，设置点名模式，即学生点击自己的名字后，可以弹出自己的生活照。也可以设置其他形式的课间点名。以及课程设计中融入时间提问与显示、倒计时等功能，可以活跃课堂，吸引学生注意力。

（2）多种工具的组合运用吸引学生注意力。

电子白板工具箱中有多种工具，结合自闭症学生认知特点，进行课堂设计。将各种工具组合使用，可以产生良好的教学效果。笔工具可以利用具有相应功能的笔随意书写、圈点、批注、标记。拉幕、聚光灯、拍照、擦除、拖放、遮罩、高亮、隐藏、实时反馈、资源存储、网络连接等多项功能工具，可以结合功能特点进行多种组合或，设计出各种形式的教学活动，提高学生的注意力，增强学生的学习兴趣。

例如：设计一些例如翻牌、图形配对、认识水果蔬菜等的小游戏，学生可以逐一上去进行活动，在进行简单的运动的同时帮助学生进行记忆力、配对能力等的练习。在过程中利用拼图功能，制作了小动物的简单拼图游戏，在这个过程中请同学们上来进行拖拽，他们可以在不需要过多提示的情况下完成一幅简单的游戏拼图，同时提高了他们课堂参与的积极性。

交互式白板具有屏幕遮蔽工具和聚光灯工具是吸引学生注意力的常用工具。屏幕遮蔽工具可以用于帮助存在障碍的读者把注意力集中到一行文字或一个单词。逐字或逐行移动屏幕遮蔽工具可以帮助学生在交互式白板屏幕上阅读时跟踪内容。这种方法尤其适用于刚开始学习阅读的读者、存在诵读障碍或学习障碍的学生、以及难以集中注意力的学生。另外，聚光灯工具可以帮助学生把注意力集中到交  
互式白板的某一具体位置，而且可以用于帮助阅读。某些学生会觉得聚光灯工具让人厌烦，因为他们无法在整页背景下看到突出的内容。 如果存在上述问题，降低聚光灯工具的不透明度可以帮助他们注意课程具体要点的同时而不错失要点的背景信息。

本课题在课题组成员的通力合作下，通过集体研讨、自我学习、同伴交流等各种方式，取得了丰厚的成果，课题组老师在课题引领下取得丰硕成果。包括获奖论文、获奖课件、获奖课例、获奖微课、论文集锦、专注发表、特教专题教育展示、教师指导奖等。

课题研究的效果 :

1.使用交互式电子白板后，自闭症学生乐于参与教学活动，课堂参与度有所提高，学习有效性有所提升。

2.课题组成员实践应用交互式电子白板的能力得到极大提升。

**十、课题研究中存在的问题及努力方向**

课题研究投入的力量有限，尚需进一步将课题深化。参与本课题研究的4位教师中3位承担班主任工作，1位教师兼任学校的人事、电教、统计、固定资产管理等其他工作。在课题实验研究的三年期间，特殊教育现代化达标、督导检查、校园文化建设、创文、创卫等一系列工作，使平日工作繁重的教师又增加了工作量。使用于课题研究的时间较少，课题的研究还不甚深化。

**十一、今后的展望**

努力使课题的研究更加深化。课题组成员会投入更大的时间和精力，研究交互式电子白板在自闭症教学中的应用，使研究从深度、广度上有所提升。

**十二、提升与推广**

《应用电子白板提升自闭症学生课堂参与度的实践研究》在实践中完善，在总结中提升，如今已在我校校内有所推广。日后会一步在校际之间推广。让课题促进教学，促进特殊教育学校应用电子白板的教学水平进一步提高。

总之，通过三年的实验与探索，论证了《应用电子白板提升自闭症学生课堂参与度的实践研究》具有现实意义和长远意义，具有科学性和有效性，值得进一步研究、提升与推广。

附件：过程性资料照片（节选）























****

****

****