《小学基于智慧教室环境的互动教学研究》研究报告

1. 课题的提出

1.研究背景

美国等发达国家愈来愈重视应用信息与通信技术来改造教室，在教室中广泛采用了数字化学习技术，来提升学生学习效率和教育质量，进而达到提升国民素养和国家竞争力的目的。发达国家大部分学校的教室已从传统的多媒体教室向全数字化的智慧型教室转变，实现教室装备的智能化，强调交互式学习环境的构建以及借助在线学习平台实现课堂内外学习的一体化。

我国《信息化十年发展规划（2011-2020）》中明确提出“制定学校数字校园建设标准，实现基础设施、教学资源、应用能力等全面达标”的要求。教室作为开展学校教育的主要教学场所和构成学校的基本组成单位，教室中基础设施、教学资源的配置情况能更具体细致地反映出学校数字化建设的状况，师生信息技术能力也是在教室中得到最广泛的应用，所以数字校园基础设施、教学资源、应用能力要达标，就需要规范数字化教室的建设、引导师生的信息化应用。

2.研究目的

随着我国信息化的不断推进，当前学校信息化的重点逐渐由“建设”转为“应用”，教室这个信息化建设和应用的主阵地也应该成为关注的重点。教室的发展经历了传统教室—电子教室—多媒体教室—智慧教室的过程，而多媒体教室和智慧教室同属于数字教室的不同发展阶段。

近年来，随着多媒体教室中各种数字化设备日趋丰富，但是各设备间相互独立，使得教师掌握各种设备的操作、各种设备互联及功能协调等方面存在困难，增加了教师和信息技术人员的工作负担，不利于设备在教室中灵活便捷地运用。在实际的教学过程中，多媒体设备用以呈现静态文本的高比例、教学活动组织体现“以学生为中心”不明显、电子白板应用以浅层次的技术性交互和物理性交互为主、桌椅和讲台的固定布置使教学方法以讲授为主等方面的表现，对于教育信息化的改革目标来说，有着不小的差距。所以随着无线通信技术、人工智能技术、虚拟现实技术等逐渐应用到教育领域中，智慧教室正式被提出。因此深入挖掘信息技术和信息化设施在教室中的教学应用潜力，探究数字资源的最佳教学组织形式，采用先进的教学手段来设计教学活动，乃至重构适合学生学习和教室教学的新型教学环境是教室在信息化过程中的必然选择。

3.课题的理论依据

教室的智慧空间秉承OBE以学生为中心的教育理念，充分发挥学习者的主体作用，设计出满足学习者多元化、个性化、智慧化发展需求的教学模式，促进学生对知识的认识理解由单点结构水平向多点结构水平发展，促进学生的深度学习与高阶思维能力的培养。

4.课题的实践依据

本课题《小学基于智慧教室环境的互动教学研究》从2016年底开始组织申请立项，成立了由韩文波任课题组组长，韩雅萍、马晶晶、倪世悦、刘可新、田金玉、王志华、童歆、阚俏春、吴爽为成员的课题研究组。课题组成员由语文、数学、英语、美术多个学科领域的教学一线青年教师组成，均有丰富的教学实践经验和较强的信息技术应用能力，部分教师曾多次参与国家级、区级课题研究，具备从事课题研究的条件和优势，能够保障课题研究的时间，将科研与日常教学工作相结合，有利于教学与教研的相互促进。

我校2006年被评为天津市素质教育示范校，是宝坻区信息技术硬件设备配备最先进，最齐全的学校之一，校园网功能完备，教师每人配备一台计算机。学校图书馆有16000余册藏书，其中有几百册是有关基础教育理论和现行课程改革的书籍，有上百册关于信息技术教育和教育技术现代化方面的书籍。课题组有完善的管理组织，成员分工明确，课题研究过程各阶段任务目标清楚，实际可行。整个课题研究计划投入5000元经费。

1. 课题的界定和理论假设

 智慧教室的设计上基于SMART模型，划分了内容呈现、环境管理、资源获取、及时互动、情境感知等五个维度，涵盖了普通授课、录播直播、智能控制、多屏互动、虚拟现实教学、智能控制等多个功能。

通过定制化的智慧空间设计，配备先进的硬件、软件以及物联网系统，实现互动式、智能化、开放型、多样性的智慧教学环境。满足了新工科人才能力培养对教学环境的要求。人才能力培养中的：个人能力、团队能力、全局意识，可以通过小班教学、分组讨论、互动教学等方式得以充分提升，也符合OBE以学生为中心的理念。

在线智慧学习平台，可以支撑大规模学生同时在线学习，完成各个专业课程和项目实训课程的学习，教师可以基于线上线下混合式教学模式进行教学。采集教学过程中的各种数据，建立课程教学评估体系。如教学目标和教学内容的评估,对学生的多元化评价等。切合了OBE的持续改进理念，能够对教学进行有效监控，并持续的改进。

智慧教室最终可实现：

1.对教室内环境可进行智慧的管理。

2.课堂情景灵活多变，可以是常规授课、可以是分组讨论、可以远程互动。3.可以进行具有线上线下的混合模式教学。把教学活动延伸到课堂之外。

4.能够对学生、教师、以及教学进行精准评估，为教学改革提供理论依据。

1. 课题研究目标

1.为广大教师在创建智慧教室方面提供更加清晰的思路，创造可复制、可

推广的经验，构建线上线下相结合的多元化互动教学模式。

2.在智慧教室环境下，通过开展一系列经过精心设计的学习活动，能够引导学生自我管理、自主探究，从而促进学生的创造力与批判性思维能力与综合素养的发展与提升。

3.撰写小学基于智慧教室环境的互动教学研究有借鉴指导意义的论文，从而拓宽该课题理论与实践研究的现实指导意义。

1. 课题研究内容

1.主动的学习环境

智慧教室空间设计的主要目标之一是让过去被动学习者转化为主动积极的课堂学习者。主动的学习环境是指在该环境下，通过开展一系列经过精心设计的学习活动，提高学生学习的主动性，从而促进学生的创造力与批判性思维能力与综合素养的发展与提升。

一般来说，智慧教室所提供的学习环境有以下几个特点：先进的技术设备；灵活性、可移动的桌椅；师生之间有效、及时的交流以及舒适与安全的教学环境。在这个积极主动的学习环境中，教师可以运用积极的学习策略促进学生的主动学习。与传统的教学方式相比，在积极学习的过程中，学生需要将获取的知识转述并清晰地向他人表达，因此学生会对学习过的知识有更加深层次的掌握与理解。智慧教室所支撑的教学策略，能够让学习者在达成课程学习目标的基础上，更加善于处理人际关系，在问题解决方面具有更好的批判性思维，体现学生的主体性地位。

2.多元的教学模式

多元化授课打破了课堂教学这种单一的授课模式。采用线上、课堂、线下多元化的授课模式。课前，教师安排学生自主进行线上课程资源学习；课堂上，教师组织学生分组进行课程相关课题的讨论、研究，交流分享研究成果。教师扮演着引导者的角色，组织引导学生进行小组讨论学习，培养学生分工合作和自主学习精神；课后，督促学生完成作业和考试，为学生答疑解惑。

结合当前教学内容，教师需要制订出符合学生发展的教学目标。通过不断实践确立科学的教学方法，灵活地制订教学目标，确保教学顺利实施。教师要重视教学目标的制订，把握好教学思路和教学内容，并结合具体的教学情况调整教学目标。

3.精准的教学评估

以往的教学评价考核大多通过一份试卷或一份论文给出结论，这种考核方式过于单一，忽视了学生个体的能力差异，没有明确的标准，难以体现出学生的学习成果。因此以OBE理念为导向，智慧教室应建立针对教学过程中每个阶段的考核方式，建立多元化的评价模式，由此组成的教学评估系统。同时还要根据教学目标和学生能力差异，建立标准化的评价模式。如，理论部分评价的多元化分为认知、表达、分析三个方面；研究方法部分评价的多元化分为人际交流、创新、合作、行动四个方面，标准化评价模式分为优秀、良好、及格、不及格。多元化、标准化的评价模式能够有效反映学生的学习成果，考查学生在完成各学习阶段后所具有的能力，再由评价结果反促教学内容和教学手段优化，从而进一步提高教学质量。

教学评估主要是对教学目标和教学内容的评估，教学中需要结合学生的实践内容建立完善的评估体系。在建立课程教学评估体系的过程中，需要细致整合各项评估内容，评估的内容应该包含知识目标考核和教学过程考核等。要对学生的学习成绩和实践能力进行综合考查，并适当加人学生的自评和互评，提高学生学习的积极性。

1. 课题研究方法

 课题研究主要采用文献研究法和实践研究法相结合的方式，结合采用调查法（问卷、访问、调查等）、经验总结法和个案研究法进行。具体研究和措施如下：

1.准备阶段：深入调查，收集资料。

以个案研究法、问卷调查法、座谈等形式获取较为完整的资料。

2.实施阶段：采用对比试验法和案例研究法。

从学习兴趣、合作意识、接受程度、评价效果等方面对智慧教室环境下学生的变化进行对比、观察和评价，从而反思并改进教学方法。研修过程中，我们选取不同学段不同学科的学生为研究对象，针对案例进行分析和研究，寻找智慧教室环境下小学互动教学模式的有效途径。

3.总结阶段：经验总结法与原始资料相结合

按研究内容写出阶段性总结和研究报告，使之系统化、理论化，上升为智慧环境的互动教学的经验。

1. 课题研究的基本步骤

2017年9月18日举行了《小学基于智慧教室环境的互动教学研究》课题开

题报告会，邀请区电教馆专家和学校领导进行课题研究论证、指导。课题开题后，在专家组指导的基础上，我们组织课题组成员反复讨论撰写了课题研究实施方案，并对课题实施的步骤、分工等进行了细化，全面展开课题研究活动。我们将课题研究主要分为三个阶段：

第一阶段：前期准备阶段（2016 年11月—2018年2月）

①做好课题的选题、申报及立项、论证等工作；

②与技术支撑单位联系合作，聘请有关教育教学专家为课题组顾问，专项指

导课题研究工作；

③组织教师学习有关理论和全面进行智慧教室应用普及培训，提高对本研究

课题的认识；

④组织本课题开题活动，成立课题研究网络，形成课题研究制度及课题年度

实施计划，研究工作全面启动；

第二阶段：组织实施阶段（2018年3月—2020年5月）

①按照课题方案和实施计划开展课题研究，做好课题研究的活动组织，资料

整理等工作；

②召开中期成果报告会；

③采取自评和他评结合的方式，对实验工作进行评定，适当调整人员和工作

布局，对实验项目进展情况进行技术层面和教育层面的定性和定量的测评。

第三阶段：总结阶段（2019年6月—2020年11月）

①收集整理课题研究的数据资料，并进行统计分析。

②进行课题成果展示汇报活动；

③课题组撰写课题工作报告、研究报告，做好课题结题工作，并请领导对项目质量进行终结性测评；

1. 课题研究的主要过程

根据《小学基于智慧教室环境的互动教学研究》课题研究实施方案，并结合我校实际，我们主要完成了以下工作：

1.制定阶段研究计划，加强理论学习研究

依据方案制定课题研究年度计划，明确课题研究方向和近期工作；进行智慧教室环境下小学互动教学现状的调查和分析，搜集整理智慧教室环境下构建高效的互动教学模式的途径和方法相关理论文献，组织撰写课题开题报告。同时，制定了课题组管理制度，规范管理。

2.组织学习培训，交流研讨

组织课题组成员学习研究智慧教室环境创建的相关理论，进行相关互动教学系统、数字化学习资源、软件及平台等的应用培训。同时，组织课题研究专题培训，梳理课题研究思路，进一步了解课题的研究目标、研究方法、研究内容及主要工作，明确自己的工作重点和主要职责，对课题研究进程中遇到的困难和问题进行交流研讨，制定解决方案。

3.调查分析，了解情况

课题开题后，我们拟定了《学生问卷调查表》，对全校一至六年级的100多名学生进行抽样调查，了解学生对创建智慧化教学课堂的满意度，学生家庭拥有电脑情况，学生上网情况等。通过对调查问卷的数据进行统计与分析，真实地了解了学生的现代信息技术应用水平、学生对智慧化教学课堂的体验和诉求等信息，以便有针对性地开展课题研究。

4.课堂展示，实践研讨

在实施课题研究的过程中，根据研究方案的要求，我们把课题研究和日常教研活动紧密结合起来，开展课题研究课、同课异构、说课研讨等，这些既是课题组成员进行课题研究的汇报课，又是为其他教师提供学习的展示课。

每位教师结合课题研究情况进行课堂教学实践，课堂充分展示了智慧教室环境的创设对促进学生互动学习的重要作用。在研课议课中，课题组成员进行了热烈地讨论和分析，对今后课题研究的目标和方向有了更清醒的认识，从而探索出了不同课型的较为合理的课堂教学模式。

5.搭建平台，升华研究价值

我校积极开展联盟校交流展示活动，为课题研究搭建学习平台。我们将广泛

收集、整理我校教师和联盟校的“课例、课件、素材、论文”等，为“智慧教室互动教学”创建、加工和整理出一批适用的优质教学资源，更重要的是为新的互动学习模式提供必要的学习资源。

6.资料收集，及时归档

为了详细记录课题研究的过程，我们要求课题组成员工作有计划，有痕迹，设计了《课题研究实践课活动材料封面》及相关表格，执教课题研究课的教师必须上交：课题活动通知、教学设计、教学课件、说课材料、教学反思、活动记录、课题研究课评议表（听课者完成）、课题研究课评议记录表（执教者完成）和学生运用现代信息技术的相关资料。同时，每学期上交与本课题有关的其他材料：课堂实录、教学论文、案例、教育叙事、学生评价等，所有材料学期末必须提交纸质稿和电子稿，及时整理归档。

7.经验总结，理论提升

经过这段时间的研究，我们对《小学基于智慧教室环境的互动教学研究》已经有了一些实践经验。学生能够利用信息技术进行学习，课题组教师运用现代教育技术进行互动教学的意识有所增强，智慧教室环境的创设水平和各类教育教学软件的应用能力也有了很大提高。同时，我们要求课题组成员及时把实践经验上升到理论高度，认真撰写实验论文，教师的教科研水平有了明显提升。该项课题的研究促进了现代教育技术和资源的合理使用，构建了新的课堂互动教学模式，高效发挥了智慧教室环境下学生自主学习、合作探究等方面的优势。

八、课题研究成果

 经过三年多的准备和研究，学校课题研究渐入佳境，并取得了阶段性的成果：

倪世悦老师执教的《It’s a grapefruit》在“2018年新媒体新技术教学应用研讨会暨第十一届全国中小学创新课堂教学实践观摩活动”教学课评比中获二等奖，课例《lesson 11》在天津市2019年度“一师一优课”活动中获市级优课，论文《智慧教室环境下，小学英语教学的研究》获2019年“教育创新”论文区县级三等奖。韩文波老师根据课题研究的理论与教学模式撰写的论文《浅谈网络环境下智能手机在小学数学教学中的应用》获2018年“教育创新”论文区县级一等奖，论文《浅谈信息技术与数学课堂的深度融合——多媒体技术在突破教学重、难点问题中的应用》获2019年“教育创新”论文区县级三等奖。王志华老师在2019年宝坻区中青年教师教学技能大赛活动中，获初中英语学科中年组二等奖，2020年9月，教学案例《小微课微信平台网上教学》和微课《Module11 Unit2感叹句讲解》均获区级优秀奖。阚俏春老师在“宝坻区2017-2018学年度信息技术与课堂教学深度融合大赛”中，获小学学段美术学科二等奖，论文《“数字化时代”小学美术课堂的创新路径》获2020年“教育创新”论文区县级二等奖。刘可新老师的论文《从教学环节入手，实现智慧教室师生有效互动》获2019年“教育创新”论文区县级三等奖，论文《教育技术与小学英语课堂教学深度融合策略研究》获2020年“教育创新”论文区县级三等奖，四年级英语《lesson 27》在2019-2020学年度第一学期的大学区教研中被评为镇街级示范课。田金玉老师的论文《基于智慧教室的教学模式设计研究》获2020年“教育创新”论文区县级三等奖。韩雅萍老师的论文《现代教育技术在小学数学课堂教学中的实践研究》获2020年“教育创新”论文区县级二等奖。

九、课题研究存在的问题及努力方向

智慧教室可以为学生提供新型时代化教育信息，促进优质资源的共享、使用。优质的学习资源为学习者的学习提供了有力的保障。但是目前智慧教室中资源组织形态、智慧教室中资源管理与应用机制等的建设和开发是智慧教室在使用过程中面临的一个重要问题。同时，智慧教室环境下如何实现各种教学资源的智能化推送、动态汇聚、有序进化与自适应呈现，如何满足学习者的个性化学习需要，这些问题也都有待进一步的研究和解决。