《小学数学课堂教学与现代化信息技术的深度融合》

课题成果公告

课题名称：小学数学课堂教学与现代化信息技术的深度融合

立项编号：171201150168

课题类别：天津市教育信息技术研究课题

学科分类：小学数学

课题承担单位：天津市宝坻区牛道口镇赵各庄小学

课题负责人：张连河 一级教师 牛道口镇赵各庄小学

主要研究人员：张振稳 李文翠 王静波 马国华 陈学芝

一、研究的内容与方法

（一）课题研究的内容

1.融合环境下学生和教师能力研究。

⑴学生能力：培养学生对信息的获取、分析、处理、应用能力，使学生真正成为学习的主人。

⑵教师能力：熟练使用搜索引擎、资源网站等，下载和合理使用各种数字化教学资源的能力；熟练使用计算机和网络进行电子备课和教学研讨的能力；自主制作或改造课件的能力；充分应用信息技术手段和资源进行授课辅助课堂教学的能力；灵活使用信息技术工具与学生及家长进行交流的能力。

2.融合环境下教学内容及课堂教学各个环节呈现的基本特点。

3.融合环境下优化课堂教学环节，打造高效数学课堂的主要方法。

4.融合环境下数学课堂效率评价的主要方法。

（二）课题研究的方法

本课题的研究采用行动研究法为主，辅以文献研究法和经验总结法开展研究工作。

1.行动研究法。

以教师的常规教学为载体，以课堂教学为行动保证，把“教”和“研”结合。采取边研究、边实验、边总结、边推广的研究方式。是在教与学的过程中，边实践，边探索，边检验，边完善，把研究与实践紧密地结合起来，边归纳，边总结，最终形成“信息技术环境下学生自主探究学习”的基本框架，并且在探索、验证的过程中不断修改、完善。

2.文献资料研究法。

利用人教版教材及其国内外关于课程改革和学科改革的理论和经验。利用各种渠道对文献和资料进行合理的搜集与应用以获得间接理论知识。通过这些资料信息的分析与研究，可达到准确地界定课题研究的价值性、可行性及关键概念的内涵与外涵，并制定研究目标与实施方案等目的。

3.经验总结法。

依据一定的价值取向，对教育实践所提供的事实进行回溯性研究，按照科学研究的程序，分析概括教育现象，揭示其内在联系和规律，使之上升到教育理论的高度，促进人们由感性认识转化为理性认识，并且及时通过论文、案例等形式将研究中的经验、心得、理论与实践结合总结出来，归纳提炼。

二、课题研究的结论

在学校领导和全体数学教师的帮助支持指导下，《小学数学课堂教学与现代化信息技术的深度融合》课题组依据研究计划，按照研究步骤循序渐进开展研究，达到了预期目标，取得了一定的研究成果，得出如下结论：

（一）课题研究的结论

课题研究结果说明了小学数学课堂教学与现代化信息技术的深度融合可以提高教师专业水平，提高学生学习数学兴趣，培养学生对信息的获取、分析、处理、应用的能力，课堂教学效率得到提高，有利于学校教学水平的整体发展。

（二）在实际应用上的意义和作用

基于现代信息技术的教和学是建立在数字化、交互性和多媒体的基础上，这将更利于发挥师生的主体作用，有利于构建有效课堂，推动师生的共同发展。现代教育信息技术的发展，使得我们的教学方式将由以教为中心逐渐转变为以学为中心。我们认为数学课堂教学与信息技术深度融合的研究是十分必要的，且具有现实的、深远的意义。

通过对本课题的研究，利用动手操作、主动探索、自主学习等学习方式，激发学生学习兴趣，提高了学生运用信息技术解决实际问题的能力，大大提高了学生对学习的兴趣，学习效率明显提高。

（三）本课题研究的创新之处

主要是依托计算机、多媒体和网络技术形成真正体现学生主体性的教学模式，突破教师中心、教材中心的教学模式，为目前小学普遍进行的教育教学改革提供全新的思路。提升科研教师学科素养和科研能力，引领全校各学科的校本教科研。

三、课题研究的成果与影响

（一）课题研究的成果

课题组成员在教学实践中不断总结经验，锐意进取，积极创新，使数学课堂教学日臻完善，教学质量不断提高。课题研究小组教师通过研究与实践，几年来取得了一定的成绩。随着研究活动不断推进，课题组教师都撰写了相应的论文、制作了微课、课件等。

1.论文类

张连河老师的论文《小学数学课堂教学与信息技术深度融合的研究与思考》在天津市第基础教育2018年“教育创新”论文评选中获得市级三等奖；

李文翠老师的论文《小学数学整理复习课教学模式的探究》在天津市第基础教育2018年“教育创新”论文评选中获得市级三等奖；

张振稳的论文《信息技术与小学数学教学深度融合的探讨》在赵各庄小学2017年论文评选中获得一等奖。

马国华老师的论文《信息技术与小学数学课程整合的研究与实践》获得校级奖。

张振稳老师的论文《应用多种教学媒体，优化小学数学课堂教学》获得校级奖。

王静波老师的论文《现代信息技术让小学数学课堂更精彩》

张连河老师合作的论文《运用信息技术促进小学数学的有效教学》获得校级奖。

陈学芝老师的论文《信息技术与小学数学教学的融合》获得校级奖。

王静波、陈学芝老师的论文《浅谈小学数学教学设计中信息技术的应用》获得校级奖。

张连河、马国华老师的论文《小学数学课堂练习中信息技术的应用》获得校级奖。

张连河老师的论文《信息技术让小学数学课堂教学“活起来”》获得区级二等奖。

张连河老师的论文《基于新课程背景下的小学数学教学中的德育渗透》获得区级三等奖。

张振稳老师的论文《浅谈小学数学教学中多媒体的恰当运用》获得区级二等奖。

王静波、陈学芝老师的论文《》获得校级一等奖

马国华老师的论文《小学数学课堂教学评价与信息技术的深入融合》获得校级一等奖。

教学设计类：

李文翠老师的教学设计《平行与垂直》获得校级一等奖。

张连河老师的教学设计《不退位减例1第一课时》获得校级一等奖。

张连河老师的教学设计《可能性》获得西校级一等奖。

李文翠老师的教学设计《数学广角-著述问题》获得校级二等奖。

张振稳老师的教学设计《条形统计图》获得校级一等奖。

课例类

李文翠老师的课例《平行与垂直》在宝坻区“一师一优课，一课一名师”活动中被评为区级“优课”。

课件类

张振稳老师的课件《运算定律整理与复习》获得校级一等奖。

李文翠老师的课件《分数和小数的互化》获得校级一等奖

张振稳老师的课件《条形统计图》获得校级一等奖。

微课类

李文翠老师的微课实录《带分数化小数》获得校级一等奖。

王静波老师的微课实录《用“割补法”推导平行四边形的面积公式》获得校级一等奖。

（二）课题研究产生的影响

通过近四年的研究，我们顺利完成了研究计划，基本实现了研究目标，取得了预期效果。

1.利于学生发展。

⑴学生的信息素养得到了极大的提高，有效地促进了学生的成长。

由于现代信息技术和网络资源的运用，从多方面营造课堂教学氛围，用多种形式、多种渠道向学生传递信息，最大限度地开发了学生的潜能。学生感到学习不再是一件枯燥乏味的事，学习积极性被充分调动起来，学习效率大大提高。

在四年的研究中，我校数学学科成绩均比以前有了大幅度的提高。

⑵学生的主体性得到发展，学习能力增强。

在课题研究的实践过程中，学生运用信息技术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较大的提高，学生的参与意识显著增强，课堂中师生互动占整个教学过程的比例增大了。三年来，学生的自主学习能力和创新能力等不断提高。

⑶提高了学生的整体素质，促进了学生的全面发展。

通过对本课题的研究，利用动手操作、主动探索、自主学习等学习方式，激发学生学习兴趣，提高了学生运用信息技术解决实际问题的能力，大大提高了学生对学习的兴趣，学习效率明显提高。

2.利于教师的发展。

⑴教师角色的转变。

信息环境下的数学课堂教学彻底改变了“教师讲，学生听；老师演示，学生看。”的传统模式，而变为师生间平等交流、互动的新模式，教师更多的是一个学习活动的组织者、合作者、引导者和鼓励者。在创新性教学中，教师与学生之间的“权威－服从”关系逐渐变成“指导－参与”的关系。在教学中，教师的活动与学生的活动及学生之间的活动有机地融为一体，提供了一种师生互动的新形式，培养了新型的师生关系。

⑵提高了教师的教学能力，促进了教师科研水平的提高。

信息技术环境下的数学课堂教学需要大量的教学资源作为支撑。课题组成员在课题研究及实践过程中，自己收集积累了大量图片，音频、视频等教学资源，制作了大量数学教学课件并把这些资源上传到学校资源库，供老师们借鉴。教师们利用强大的网络资源备课，收集、整理、归纳相关信息，有计划、有目的地充实到我们的教学中，大大地丰富了教学内容。

经过四年的研究实践，教师们的教学能力明显提高，教师的多篇论文、课件、微课获得了市、区、校级奖。

⑶减轻了教师的工作量，拓展了课程资源，优化了课堂教学。

现代网络信息技术为教师提供了无穷无尽的教学资源，为广大教师开展数学教学和科研活动开辟了一条捷径，通过网络就可以在很短的时间内通过下载，获取自己所需要的资料，大大节省了教师备课和查阅资料的时间，现代教育信息技术的网络平台，给教育工作者创建了一个庞大的交流空间。在数学课堂教学过程中，强调学生的自主学习意识，让学生自主完成学习过程，并得出结论。教师只做重点指导和点拨，不用现成的结论代替学生的思考。信息技术为学生自主学习提供了条件与机会，指导学生利用信息技术和网络解决学习中的疑难问题，化难为易。大量的操练练习型软件和计算机辅助测验软件的出现，让学生摆脱书本的束缚，我们经常通过乐教乐学这个平台布置线上作业，巩固所学的知识。信息技术实现了教师职能的部分代替，减轻了教师的负担。

3.利于学校的发展。

课题组成员以校本教研为依托围绕课题展开研究实践活动，在课题组教师的引领下，带动全校教师也加入到课题研究的行列。同学科教师之间经常互相听课、评课，提出修改意见，撰写教学反思等。推动了校本教研工作的开展，提高了我校的教育科研能力，促进了教师的专业化成长，形成了良好的校本教研氛围。改变了传统的教学方式，让信息技术真正融入到课堂教学中，提高了教学效率。

四、改进与完善（课题的反思与展望）

1.学生自主探究不够深入。

学生运用信息技术自主解决问题意识的培养，教学研究尚处于浅层次的研究，不能从根本上达到学生内心需求，不能从深层上使学生进入一种内在的，不由自主的学习和探究状态。

2.关注课堂，关注学生的发展力度有待提高。

虽然在课题研究方面作了初步的尝试和探索，但却是非常肤浅的。在课堂教学中我们如何既关注学习过程又关注学习结果，让课堂充满师生生命的活力成为我们永恒主题，我们在今后的教学研究工作中将继续深入探讨，让研讨的深入变为我们的习惯。

3.“因材施教”方法应多样化。

在研究过程中，由于各班学生人数多，对学生关注不到位，“因材施教”得不到充分落实，研究工作受到了一定的阻力。让全体学生都得到关注，得到不同层次提高，我们今后将进行不懈的努力。