**课题工作报告**

2017年1月，我申请并承担了天津市教育信息技术课题《应用信息技术提高高中数学课堂教学有效性的案例研究》任务，经过两年多的研究，已完成了该课题的预定研究任务，现将研究工作汇报如下：

**一、对本课题研究的认识**

信息技术是指利用电子计算机和现代通讯手段获取、传递、存储、处理、显示信息和分配信息的技术。

在数学教学中，课堂是开展数学教学的主阵地，是实现师生对话的主渠道，是培养学生自主学习能力的主场所。

信息技术与数学课堂教学的整合能更有效的促进学生对数学知识的理解，感知数学概念的形成，感受数与形之间的亲密关系，感悟数学解题方法的本质；拓宽数学课堂的教学的深度与广度，提升数学课堂教学的有效性，为教师的教、学生的学，提供更实际、更有效的教学手段。

在实际教学中，当数学教师本着“满堂灌”的思想，把定义、例题、练习等知识全面铺开在学生面前时，很多学生会抓不住重点，课堂吸收率不高。尤其是在实际的期中、期末检测中，更让老师们觉得困惑的是，为什么系统讲授的知识与方法，学生们理解、应用起来却如此困难。更有甚者到了高三很多学生也没有建立起数学学科的相关能力。将信息技术与数学课堂的有效整合，不仅可以将学生从纷繁复杂的数学知识中解脱出来，还可以培养学生发现问题、解决问题的实际能力，从而提高了课堂教学的实效性。

信息技术应用于数学课堂教学，可以更好地突出了数学课堂教学的重、难点，使学生每一堂数学课的知识学习层次更加清晰、学习目的更加明确。在课堂中应用多媒体信息技术，不仅可以培养教师与学生之间互为主体、互相依存、互相配合的良好关系，更可以充分发挥学生的主体性，开发学生的创造性思维潜力，培养学生主动参与、团结协作的精神，增进师生、同伴之间的情感交流，形成自觉运用数学基础知识、基本技能和数学思想方法分析问题、解决问题的能力和意识。数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算六大核心素养都可以通过信息技术在数学课堂的应用得到提高与培养。

传统的教学中学生是纯粹的数学知识的学习，而人才的能力发展更需要的是“学以致用”，将信息技术与数学课堂深度整合，可以让学生学习到的数学理论知识具体化，提高应用数学解决实际问题的能力，在数学知识的应用过程中，学生会根据需要学会获取和处理信息的能力，主动探索和分析问题，在解决问题的过程中学会与人合作和主动学习的能力。这些能力都是社会人才所需的基本素养，而这些能力必须通过将抽象知识具体化，并且反复的训练和实践才能够获得，所以在高中阶段引入信息技术是极其必要的，对学生能力的发展起着非常重要的作用。

**二、课题研究的主要方法：**

（一）行动研究法是一种适应小范围内教育改革的探索性的研究方法，其目的不在于建立理论、归纳规律，而是针对教育活动和教育实践中的问题，在行动研究中不断地探索、改进工作，解决教育实际问题。行动研究将改革行动与研究工作相结合，与教育实践的具体改革行动紧密相连。我们教师实施校本课程过程中采用的模式基本是：计划——行动——考察——反思

（二）问卷调查和检测法。我们在实施过程中利用问卷调查法分析我校信息技术与数学课堂的整合程度。在实践后利用检测法分析运用信息技术提高数学课堂教学的实效。

（三）教育经验总结法是根据教育实践所提供的事实，分析概括教育现象，挖掘现有的经验材料，并使之上升到教育理论的高度，以便更好地指导新的教育实践活动的一种教育科学研究方法。

**三、研究工作的具体措施**

1.建立健全课题小组，全力保障课题研究

为了确保课题研究的顺利开展，我们将课题研究列入学校数学学科组的的工作计划，成立了以课题组长为主的课题研究专题小组，根据课题组老师们的特长进行具体分工，同时还建立完善的课题制度，如经费保障制度、人员奖惩制度等，从人员与管理上确保课题的研究质量。

2.理论与实践并进，全力推进课题研究

理论是实践的航标，因此进行理论学习是我们课题组一定要坚持执行的工作重点之一。我们将先进的教学理论学习渗透在平时的学习生活中，培养课题组成员做学习型教师的思想意识，养成学习的习惯。我们学习《普通高中数学课程标准(修订稿)》，《以概念为本的课程与教学：培养核心素养的绝佳实践》，《高效课堂：备课、上课、说课、听课、评课》 ，《微课视频制作与翻转课堂教学》 ，《读懂课堂》等多本教育教学理论书籍，课题组成员定期一起学习《中国电化教育》，《电化教育研究》等期刊杂志，课题组长带头并要求和督促组员每月必须至少写两次围绕课题研究的学习的反思。其中教学云平台给我们课题组所有成员提供了一个较好的交流平台，老师们有好的文章、外出的学习收获、执教公开研讨课的教案及反思、所思所想等都发布在云平台上供大家学习交流，同时老师们对课题研究过程中出现的疑难、困惑能及时提出一些经验和建议，全组老师一起积极探讨，对改进教学水平产生了很大程度上的启示和帮助，也推进了课题的研究进度。在研究过程中我们还邀请市、区级的教研员为我们讲解新的课改的要求，新的教学动态，使课题组的研究过程和结果能更好的体现课改的要求，进一步的在学校教学中落实核心素养。

3.分析整合学校资源，全力落实课题研究

为了确保课题顺利有序的开展，我们课题组的所有成员，分工合作，分头落实各项资源。

（1）、通过研究之前的数学课堂教学的现状，找出学生在学习过程、教师在授课过程中的主要问题。根据教学的现状进行教与学的双向研究，整理调查问卷，摸清学生学习的实际现状，然后对症下药，有针对性的根据学校的现状开展下一步的研究。

（2）、利用数学实验室、网络教室、平板电脑、电子白板等多媒体信息技术手段开展信息化教学。

（3）、利用信息技术制作教学课件、录制教学视频、将高中数学知识按模块、分层次的研究，细化到每一章、每一节、每一堂课讲授的数学知识，将课堂教学的目标更加明确。我们分别在高一，高二，高三三个年级的教材中挑选经典教学内容，然后将课堂教学作为开展课题实践研究的主要场所，并且结合学校的机房，网络教室开展教学实践，整理经典教学案例，并且通过对学生的课堂提问，随堂小测，阶段检测，期中，期末统考做数据分析，反馈信息技术在数学课堂应用中对教学产生的实际效果。

（4）、通过课后作业、习题检测、期中期末考试等反馈形式的分析，检测学生对于课堂知识的吸收效果，以及学生学科能力的提升效果。

**四、研究工作分四个阶段：**

一是课题的准备阶段（2017年3月—2017年4月）；二是课题的实施阶段(2017年4月至2019年6月)；三是课题的总结阶段(2019年6月至12月)；四是课题的结题阶段(2019年12月至2020年3月)。

目前课题的研究工作已经结束，具体工作情况如下：

（一）、第一阶段 2017.3—2017.4准备阶段的主要工作1、组建了课题组，申报课题，召开开题讨论会，针对我校学生学习数学的现状，在教研室相关专家的指导下，由课题组长王冬艳老师牵头，许敏、刘洋、王玮、于丽娜，赵雪茹，张菊鹏，梁红玉等骨干教师参与研究，成立了课题研究工作小组，确定并申报了《应用信息技术提高高中数学课堂教学有效性的案例研究》的天津市教育信息技术研究课题。具体分工如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 主要研究人员 | 王冬艳 | 女 | 研究报告 |  |  |
| 主要研究人员 | 刘洋 | 男 | 工作报告 |  |  |
| 主要研究人员 | 许敏 | 女 | 数据分析 |  |  |
| 主要研究人员 | 于丽娜 | 女 | 数据分析 |  |  |
| 主要研究人员 | 梁红玉 | 女 | 课堂教学 |  |  |
| 主要研究人员 | 张菊鹏 | 男 | 信息技术 |  |  |
| 主要研究人员 | 赵雪茹 | 女 | 课堂教学 |  |  |
| 主要研究人员 | 王玮 | 女 | 课堂教学 |  |  |
| 主要研究人员 | 付涛 | 男 | 网络，计算机 |  |  |

（二）、第二阶段 2017年4月至2019年6月课题的实施阶段的主要工作1、布置本阶段课题研究任务，课题组成员继续学习课题相关理论，采取集中学习与自主学习相结合，提高课题组成员的理论水平。2、坚持走出去，请进来。为开阔课题组成员的研究视野，课题组全体成员都有机会集中或分散去区、市去学习专家、教授的报告、讲座，并邀请相关专家指导课题组课题研究工作。3、确定课题实验班级及实验对象。经过课题组的讨论与推荐，选择了高一年级的5.6班、高二年级的6，7班为实验班级，高三年级的1，2，4为对比班级。4、对全校三个年级学生的学习现状进行调查分析，填写调查问卷，做调查报告。通过调查问卷的分析，全面了解信息技术在高中数学课堂的使用情况和存在的问题。5、组织课题组成员互相进班级听课，课后展开评课交流和讨论，对授课的教案进行进一步的改进，落实信息技术在课堂中的应用，提高整体研究水平。6、努力探索出有利于学困生学习的自学—合作—互助课堂教学模式，适时对学生进行学法指导。7、充分运用学校的数学实验室和云平台，展开运用信息技术的数学实验课，展出实验班级学生间存在的个体差异，采用分层教学，努力转变教学观念，探索出自学—合作—互助课堂教学模式。课前适当降低预习要求，指导学生预习，课上小组互助合作学习，通过优生帮扶学困生，教师个别辅导学困生，师生及时评价、表扬，树立了全体学生学习数学的自信心，给所有学生尽可能多机会掌握所学内容，课上尽可能给学生创设条件，比如学生可以自己尝试操作计算器，绘制函数模型，尝试数学建模，学生还可以利用数学实验室的电脑，以小组为单位完成对一些特殊图形轨迹的探究。并且利用微课构建翻转课堂的模式，实现对学生的课后辅导，在教学中还可以充分利用多媒体课件，丰富课堂教学。8、良好的学习方法是提高学习成绩的关键，所谓授人以鱼，不如授之以渔。教给学生怎样预习，找疑难；怎样听课、边听边思、解除疑难；怎样积极巩固、训练所学内容；怎样课后复习，独立作业，记忆所学知识；怎样科学用脑，合理安排时间等。9、在实验过程中不断总结、不断反思、不断调整，总结本阶段课题研究情况，收集相关课题材料。

（三）、第三阶段2019年6月至12月总结阶段的主要工作：课题组成员重点从以下方面进行课题研究的总结。（1）上课题研究汇报课。课题组成员每人上一节课题研究成果展示课，以展示课题研究的成果。（2）采取多种形式，对前阶段的研究进行全面的总结，整理课题档案，分类整理课题研究材料。将理论研究和实验数据归纳、处理，形成系列研究成果。课题组成员的论文、案例获得市、区级奖励，形成论文集，多节视频课获得国家、市级、区级奖项，形成视频集，多名教师获得市、区级荣誉。（3）根据研究过程，总结研究经验，梳理实验过程中的规律，撰写结题报告。（4）课题成果的推广，课题研究是为了推动教学，为了使本课题的研究成果能够真正服务于教学，我们把课题研究的经验及不足总结出来，供全体教师借鉴。

（四）、第四阶段2019年12月至2020年3月课题结题阶段。完成课题研究的汇总工作和结题报告，申请结题。

**五、研究的不足与展望**

（一）研究的不足

由于认知水平和实践能力的不足，我们的研究还存在很多不足和遗憾，留给我们继续思考和研究。首先，我们在开发信息技术的教学案例过程中加深了对于课程开发的认识，但对于其本质仍然理解不到位之处，例如将信息技术应用到数学课堂的体系标准、呈现方式、评价方式等。其次，信息技术应用到数学课堂是建立在学生的认知水平之上的，我们的校位不高，学生对于数学的理解和认识不足，因此在实践中教师指导的多，距离学生自己想、自己做、自己学还有不小的差距。再次，我们的课时有限，在有限的课时中教师的实践并不系统，每给人结合一些点进行研究，还缺少对比研究。最后新课程的教材于2019年8月发行，我们的研究基本建立在了原有教材之上，不能和新课程紧密结合，由于我们的研究时限，即便能按时结题，也不是终点，其实崭新的研究才刚刚开始。

（二）研究的展望

新的教材刚刚面世，我们正在结合已有的研究内容不断的对比和分析，留下相同的，改变不同的，淘汰删除的。内容的变化只是研究的面子，而培养学生的数学核心素养才是重点，而这需要我们又一轮新的实践才能反思和总结。教学课题的研究永远随着时代的变化、学生的变化在发展，而不变的是实践—反思—提升—再实践的研究过程和不断思考的开拓创新精神。