

课题编号	
课题类型	小学数学

# 东丽区“十四五”教育科研规划 课题立项申请书

课 题 名 称 数学课堂教学中信息技术的应用研究

负 责 人 陈虹

申 报 单 位 四合庄小学

申 请 日 期 2023.3.23

东丽区教师发展中心制

## 一、课题负责人和课题组主要成员

课题名称		数学课堂教学中信息技术的应用研究				
负 责 人	姓 名	陈虹	性别	女	职务	教师
	办公电话	24990648	手机	13920201361	职称	一级
	工作单位	四合庄小学		任教学科	数学	
	通讯地址	四合庄5号桥		电子邮箱	147593693@qq.com	
主 要 参 加 者	姓名	单位		职务职称	承担任务	
	李梦楠	四合庄小学		二级教师	课题研究、成果整理	
	刘杰	四合庄小学		一级教师	课题研究、成果整理	
	李汉水	四合庄小学		二级教师	课题研究、成果整理	
	康秀娥	四合庄小学		高级教师	课题研究、成果整理	
	白蕊	四合庄小学		一级教师	课题研究、成果整理	
	刘学丽	四合庄小学		一级教师	课题研究、成果整理	
	张衍胜	四合庄小学		高级教师	课题研究、成果整理	
	梁永红	四合庄小学		高级教师	课题研究、成果整理	

## 二、课题设计论证

- 选题意义、国内外研究现状述评，课题研究的理论依据与研究假设；
- 核心概念的界定，研究对象、研究方法；
- 研究目标、研究内容、实施步骤。（限 3000 字内）

### 1. 选题意义、国内外研究现状述评，课题研究的理论依据与研究假设

党的二十大报告提出人才强国战略，强调人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑之一，将人才工作提到新的战略高度。数字经济蓬勃发展、世界信息化技术竞争日趋激烈，也对我国信息技术人才的培养提出了新的要求。当今世界，新一轮科技革命和产业变革不断向纵深演进，引领和推动人类进入信息时代。互联网让世界变成了“地球村”，国际社会越来越成为你中有我、我中有你的命运共同体。

互联网+教学，形成了网络教学平台、网络教学系统、网络教学资源、网络教学软件、网络教学视频等诸多全新的概念，由此，不但帮助教师树立了先进的教学理念，改变了课堂教学手段，大大提升了教学素养，而且，更令人兴奋的是传统的教学组织形式也发生了革命性的变化。数学教学中的师生互动不再流于形式，通过互联网，完全突破了课堂上的时空限制。学生几乎可以随时随地随心地与同伴沟通，与老师交流。在互联网天地中，教师的主导作用达到了最高限度，教师通过移动终端，能即时地给予学生点拨指导，同时，教师不再单纯性地灌输知识，更多的是提供资源的链接，实施兴趣的激发，进行思维的引领。由于随时可以通过互联网将教学的触角伸向任何一个领域的任何一个角落，甚至可以与远在千里之外的各行各业的名家能手进行即时视频聊天，因此，教师的课堂教学变得更为自如，手段更为丰富。

目前，信息技术与学科教学整合的研究已有多年，已经取得了令人瞩目的成就。然而，由于理论和实践上的差距，一些整合课的有效性不尽如人意。从目前研究情况来看，教学理论研究的多，具体操作层面的研究少，教学理论研究对实际教学实践指导的有效性不足。我们则要面临一个在数学课堂教学中，如何适当运用信息技术改进课堂教学的问题。因此，开展信息技术改进课堂教学的实践研究就有着十分重要的现实意义。

教师不仅需要教学理论研究的引导，更需要对信息技术改进课堂教学中一些具体问题的解决方法、设计程序、以及如何构建教学案例等问题进行具体的指导。现实教学中信息技术手段的应用可以给学生提供形象、生动、多角度、多渠道的视听感受，拓展了学生的学习视野，激发学生学习兴趣，提高了课堂效益。但也存在许多问题：如教师用于制作课件、学习专题网站的时间太多，从教学设计、课件制作、课前准备费时费力，课堂形象效果不错，但整体效益不高。且图片、视频、声音、动画等教学媒体占用课堂太多的时间，学生对丰富的多媒体素材应接不暇，有视觉疲劳的现象，甚至信息技术手段成了课堂教学的独占媒体，挤占了学生思考、师生交流、生生交流的时间与空间。课件过多地将抽象的内容形象化，而小学阶段正是学生抽象思维和理性思考能力形成的初始阶段，过度形象化教学不利于学生理性思考能力的培养，会束缚了学生思维的发展，导致教学综合效益下降。因此需要对现代信息技术改进课堂教学的有效性进行认真的实践研究，使课堂教学显示出系统的整体效益。

## 2. 核心概念的界定，研究对象、研究方法

### (1) 课题核心界定

①现代信息技术：是借助以微电子学为基础的计算机技术和电信技术的结合而形成的手段，对声音的、图像的、文字的、数字的和各种传感信号的信息进行获取、加工、处理、储存、传播和使用的能动技术。

它的核心是信息学。信息技术是学习活动的认知工具，信息技术可以作为课程学习内容和学习资源的获取工具、作为情境探究和发现学习工具、作为协作学习和交流讨论的通讯工具、作为知识建构和创作实践工具。要充分利用信息技术作为高级思维训练工具，信息技术的应用将从目前大家更多关注电脑、网络、网上学习的操作模式等，发展到利用信息技术培养的高级思维能力，构建知、情、意融合的高智慧学习体系。

②课堂教学：是教师的教和学生的学所组成的一种人类特有的人才培养活动。课改以来“以学生为主体”就是要在“教与学”的过程中，引导并支持学生“主动学”而非“被动学”。“主动学”背后的心理机制是“我要学”，“被动学”背后的心理机制是“要我学”，虽只一字之差，却是天壤之别！所以通过“被动学”甚至“被迫学”让学生取得好成绩是绝对不可能的，即便短期见效，但绝无可能持续！

### (2) 研究对象、研究方法

研究对象：小学数学课堂教学中信息技术的运用，师生互动，生生互动以及教师间的探究交流都是本课题的研究对象。

研究方法：文献研究、案例研究、行动研究、课堂教学视频分析研究、课堂教学效益评价研究、经验总结研究。研究课堂教学的时间主线、问题主线、活动环节、技术手段、多媒体素材的“点状”应用、研究开放性的不同学科不同课型的课堂教学评价方法。通过教学设计、教学思路阐述、教学实践、视频案例分析、教学反思、专家评点，研讨提高信息技术与学科教学整合课的教学有效性。

## 3、研究目标、研究内容、实施步骤

### (1) 研究的目标：

①通过实验研究，树立综合运用现代信息技术优化教学手段，创设适合的信息化学习环境，改进课堂教学方法，提高课堂教学有效性，探索新的教学规律；实现教师教与学生学的有效结合，提高学生课堂学习有效性的基本途径。提高学科教学的效率，为区域内其他小学教师开展整合提供系统有效的可操作的途径。

②建立有效整合的教学效果评价体系。

③通过资源的共享，提高教学资源利用率。

④更新教师的教育观念，进一步提高教师运用现代教育技术的能力介入课堂教学，提高课堂教学效率。

### (2) 研究的内容

①介入改进模式的研究：具体研究如何充分发挥现代信息技术的优势，优化教学过程，改进课堂教学教与学的方式，为学生主动参与学习和交流合作等提供技术支持。发掘、总结并评价信息技术应用于数学教学的优秀教学案例和经验，帮助教师在理解、迁移的基础上提高现代信息技术应用于教学的教学设计水平，积累相关教学经验。

②学习资源及案例的研究：加强学习资源网站的建设，突出教学案例、教学设计及现代信息技术介入改进教与学模式分析研究。充分利用现代信息技术，探索出可以培养教师有效教学、学生有效学习的教学途径、方法、策略。

③信息技术应用于新课程教学的教师培训研究：根据我校的校情和需要，具体包括研究信息技术应用于教学的教师培训标准。开展信息技术应用于教学的教师培训。

(3) 课题实施步骤：

第一阶段：准备研究阶段

①查阅文献，通过各种途径搜集国内外最新的“数学课堂教学中信息技术的应用研究”课堂教学等研究资料，组织研讨，对课堂教学现状进行教学心理调查，针对目前教学“效率低、学生信息素养差”的原因进行分析论证。

②撰写课题开题报告，课题组成立。递交开题报告

第二阶段申报阶段

①正式申报课题，等待立项批准。

②准备参加课题开题报告。

第三阶段：案例设计与研究阶段（2023—2024）

分步制订阶段研究计划，全面开展研究，组织研讨会、总结会等来探究《数学课堂教学中信息技术的应用研究》的可行性。验证《数学课堂教学中信息技术的应用研究》的可行性。在此基础上，扩大实践研究，运用各种手段进行不同知识类型课题实验的研究。

第四阶段：结题阶段

①收集、整理课题研究材料、组织各课题研究小组进行成果汇报会。

②撰写课题结题报告。

③课题结题大会。

④经验成果在教学实践中推广应用。

### 三、完成课题的可行性分析

- 已取得相关研究成果的社会评价（引用、转载、获奖及被采纳情况），主要参考文献（限填 10 项）；
  - 主要参加者的学术背景和研究经验、组成结构（如职务、专业、年龄等）；
  - 完成课题的保障条件（如研究资料、实验仪器设备、配套经费、研究时间及所在单位实验条件等）。
- （限 1500 字内）

参加本次课题研究的主要研究人员都具备丰富的一线教学经验，同时具有较为丰富的教育科研工作经验，并且对教育学、心理学都有扎实的基础，理论水平和实践能力较高。

课题负责人：陈虹，36 岁，一级教师，从事数学教学及班主任工作十余年，多次在国家、市、区级教育教学竞赛中获奖，多次参与课题研究，现兼学校教务员工作，为全区做数学信息技术引领课，多次做区级引领课，全国“三说”大赛一等奖。其他参研教师：康秀娥，教务主任，曾承担市级课题。全体成员平均年龄 45 岁，均有一定的课题研究经验，且研究人员含教务主任，教务员，班主任，数学学科骨干教师，便于立体化的开展课题研究，保证课题研究的顺利实施。

课题组负责对研究过程的组织领导，筹备必需的研究经费，建立和落实有关研究制度，包括实验学习制度、实验活动制度、阶段评价制度、考核制度、总结交流制度、资料收集制度、奖励制度等，及时检查研究效果。

#### 主要参考文献：

《课程标准》

《信息技术与课堂整合》赵呈领等 主编 北京大学出版社 2015 年 3 月出版

《现代教育技术概论》游泽清 著 天津人民出版社 2003 年 5 月出版

《教学模式》[美]Bruce Joyce 著 荆富钢译 中国轻工业出版社，2002

《课堂教学改进策略研究》田荣俊 著 上海交通大学出版社，2015 年 11 月出版

《课堂密码》周彬 华东师范大学出版社 2012 年 1 月出版

《信息技术环境下课堂教学模式的理论与方法》高铁刚等著 清华大学出版社出版社

#### 完成课题的保障条件

##### 1. 研究资料

“校本科研”，“教师小课题研究”的相关书籍、影像资料。

信息技术设备等可根据研究需要就地取材。

2. 研究经费

预算合计：5000——8000 元

3. 研究时间：

2023 年 3 月至 2024 年 4 月

4. 所在单位条件

(1) 领导高度重视，成立专门的课题研究小组。

(2) 课题成员预期在课题研究成果和论文发表上有显著的成绩，有很强的教科研能力和组织能力。

#### 四、预期研究成果

阶段性主要成果（限报10项）				
序号	研究阶段 (起止时间)	阶段成果名称	成果形式	负责人
1	2023年3月-5月	研究前测数据及教学设计	统计表、教学设计	陈虹
2	2023年5月-2023年11月	课堂教学实录、阶段反思、检测资料	论文、教学设计、课例	李梦楠
3	2023年11月-2024年3月	研究报告、结题报告、论文集、	报告、论文	陈虹
4	2024年4月	成品专题课件库、优秀课例	资源库	李汉水
最终研究成果（限报4项，其中必含结题研究报告）				
序号	完成时间	最终成果名称	成果形式	负责人
1	2024年	撰写《数学课堂教学中信息技术的应用研究》论文集	论文 教学设计	陈虹
2	2024年	建立利于提高课堂教学效果的课件库	课件、课例	李汉水
3	2024年	完成《数学课堂教学中信息技术的应用研究》研究报告、结题报告	总结、报告	李梦楠 刘杰
预期的主要成果		A.专著 B.√论文 C.√研究报告 D.工具书 E.其它		
预期完成时间		2024年4月		



## 五、课题负责人承诺保证书

本人完全了解《东丽区教育科研规划课题管理办法（2021年修订）》的有关规定，保证按计划认真开展课题研究工作，在课题研究过程中严格遵循相关规定，及时提交年度汇报，接受中期检查，不借课题研究之名，谋取不当利益，保证课题研究成果的方向正确、成果真实。

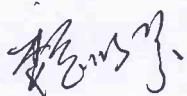
课题负责人签章：陈虹

2023年 3 月 28 日

## 六、课题负责人所在单位意见

本单位完全了解《东丽区教育科研规划课题管理办法（2021年修订）》的有关规定，保证申请书内容完全属实，课题负责人和参加者的政治素质和业务能力适合承担该项课题研究工作；本单位能够提供完成课题所需的时间、经费和其他条件；本单位同意承担课题的管理职责和信誉保证。

单位负责人签章：



公 章：



年 月 日

## 七、东丽区教师发展中心审核意见

负责人签章：

公 章：

年 月 日