

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 双减背景下信息技术助力数学课堂有效教学的研究

负 责 人 侯珍珍

申 报 单 位 天津市东丽区滨瑕小学

申 请 日 期 2023年3月28日



东丽区教师发展中心制

课题名称		双减背景下信息技术助力数学课堂有效教学的研究				
负责人	姓名	侯珍珍	性别	女	职务	教师
	办公电话		手机	15122850362	职称	一级
	工作单位	天津市东丽区滨瑕小学		任教学科	数学	
	通讯地址	天津市东丽区滨瑕小学		电子邮箱	houzhenzhen7581@126.com	
主要参与者	姓名	单位		职务职称	承担任务	
	郭丰双	天津市东丽区滨瑕小学		教师 一级	开展调查及课堂教学实践研究	
	许金晓	天津市东丽区滨瑕小学		教师 二级	搜集整理资料及课堂实践研究	
	王建霞	天津市东丽区滨瑕小学		教师 一级	阶段总结及课堂实践研究	
	唐金锟	天津市东丽区滨瑕小学		教师 副高级	撰写论文及课堂实践研究	
	翟洪平	天津市东丽区滨瑕小学		教师 一级	撰写论文及课堂实践研究	
	王翠清	天津市东丽区滨瑕小学		教师 一级	数据分析及课堂实践研究	
	孙丹	天津市东丽区滨瑕小学		教师 二级	撰写论文及课堂实践研究	
	冯敏	天津市东丽区滨瑕小学		教师 二级	信息技术辅助及撰写论文	
	魏梦	天津市东丽区滨瑕小学		教师 二级	撰写论文及课堂实践研究	
	王阳	天津市东丽区滨瑕小学		教师 二级	撰写论文及课堂实践研究	

## 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）

### 一、选题的意义

信息技术的发展使得学生的学习环境、生活方式等都发生了很大的变化。信息技术能极大地促进师生观念的转变。未来社会对人才的学习能力、综合素养、创新能力提出了更多更高的要求，各国都在思考新时代的学生应具备哪些核心素养才能成功适应未来社会这一前瞻性战略问题，如何培养学生应对变化不定的复杂情境的关键能力至关重要。在“双减”背景下利用信息技术优化小学数学教学具有十分重要的意义，它能够关注学生的身心发展，培养其健康的人格和高尚的灵魂，为国家和社会的发展输送全面型人才。教师运用信息技术助力数学课堂教学，让学生在有限的课堂时间内深度学习，提高效率，在学习知识的同时，落实立德树人的根本任务，培养学生的综合素质。双减政策之后，课堂教学回归教学本身，“双减”不是减学，而是高效且有质量的教学。在此背景下，我们的教育如何实现“减负、增效、提质”的新生态；如何利用好信息技术手段促进小学数学的有效教学，落实立德树人，培养全面综合性人才？这些都是本课题的研究意义所在。

### 二、国内外研究现状述评，课题研究的理论依据

中国和外国的工作者一直在努力研究双减下的有效教学策略。教育与信息有着紧密的联系，信息技术对于教育来讲具有强大的基础作用。李漫在《多媒体网络技术在课堂教学中的应用研究》中指出，发达国家经历的三个阶段：第一个阶段是指从上世纪六十年代初到八十年代中期，主要是利用计算机辅助教为主；第二个发展阶段是指从二十世纪八十年代中期到九十年代中期，这一过程逐渐从辅助教转向辅助学；第三个发展阶段自二十世纪九十年代中期，主要是强调整合信息技术与学科课程。我国提出自 2001 年开始，用 5 到 10 年的时间在全国中小学全面开展信息技术教育，并特别强调要注重信息技术与学科教学的整合，也取得了许多成果，教师的信息技术水平也在研究实践中不断提升。2022 年，国培计划开展了信息技术应用能力提升工程 2.0，又进一步促进了教育事业的发展。中国知网课堂教学中信息技术应用的相关文献在 1997-2003 年的学术关注度几乎为 0，2004 年到 2012 年，先是开始波动上升，然后又开始波动下降，到 2012 年开始持续上升，近些年此类相关文章数目更是急剧增加，这也反映了大家对信息技术在教学应用中的重视程度和研究热情在不断增加。

2021 年 7 月，双减政策落实之后，关于双减背景下，如何提升课堂教学质量，以满足人民群众日益增长的对优质教育的需求。我们将继续在前人研究的基础之上，深入探究双减背景下如何更好地运用信息技术助力数学课堂的有效教学。本课题的理论依据有：

#### （一）建构主义理论

建构主义学习理论认为，知识不是通过教师传授得到，而是学习者在一定的情境即社会文化背景下，借助其他人的帮助，通过人际间的协作活动而实现的主动建构知识意义的过程。因此建构主义学习理论强调以学生为中心，把“情境”、“协作”、“会话”和“意义建构”看作是学习环境中的四大要素。在教学中，教师要由知识的传授者，灌输者转变为学生主动建构意义的帮助者、促进者。该理论培养的是善于学习并且具有终身学习能力的人，使他们能够控制自我学习过程，具有自我分析和评价能力、反思与批判能力及创新精神，给传统的教学带来了一场革命。

#### （二）发展性教育理论

发展性教育理论是教育学家赞可夫在他导师维果斯基“最近发展区”理论的基础上提出的,该理论强调教学能够促进学生得到一般的发展,这里的一般发展,首先不仅仅局限于认知方面的发展,而是全体学生包括差生都要得到发展。并且要求学生理解教学过程,掌握学习方法,同时还要培养内部动机和丰富的精神世界。强调教学培养的是全面发展的人,包括了丰富的精神、纯洁的道德以及完美的体魄在个性中的和谐结合。教师应该随着受教育者实际的潜在发展水平不断转换而改变困难程度,逐步带领学生向更高的要求前进,并且提高单位时间内的教学效率。

### (三) 《党的二十大报告》

党的二十大报告指出,全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

### (四) 2022 新版《数学课程标准》

课程标准中指出“促进信息技术与数学课程融合。合理利用现代信息技术,提供丰富的学习资源,设计生动的教学活动,促进数学教学方式方法的变革。在实际问题解决中,创设合理的信息化学习环境,提升学生的探究热情,开阔学生的视野,激发学生的想象力,提高学生的信息素养。”

## 三、研究假设

通过此课题的开展可以让教师明确如何更好地利用信息技术助力数学教学,落实双减,真正做到减负、提质、增效,提高学生的核心素养,实现全面育人目标。与时俱进,拥抱改革,重建教师的教学观念、教学方式。同时引导学生积极主动改变学习方式,使学生在数学学习中提升核心素养,形成适合个人终身发展和社会发展的必备品格和关键能力。

## 四、核心概念的界定

双减指的是要有效减轻义务教育阶段学生过重作业负担和校外培训负担。真正落实好双减,还是要变革课堂教学方式。课堂是学生学习与发展的主阵地,提升课堂教学质量与学生课堂学习效率是贯彻落实“双减”的重要前提和必然路径。有效教学在这里指的是学生在德智体美劳多方面都有收获,且高效的数学教学。信息技术与教育紧密联系,信息技术助力数学课堂的有效教学,就是要适时灵活的将信息技术融合于数学课堂教学中,以更加直观、立体、多维的信息传播方式,促进学生成长,将我国教育改革中提出的生本教育理念以及全面育人理念落到实处。

## 五、研究对象和研究方法

1、研究对象:小学生,数学教师,学生家长

2、研究方法:

(1) 调查研究法。运用问卷、一般统计、座谈等方法掌握课题研究前、后师生的具体情况及变化程度。

(2) 行动研究法。本课题以校本教研为载体,通过有计划的实施、反思、总结,不断调整研究过程、方法,从而探索出如何更好地运用信息技术助力数学课堂的有效教学,实现全面育人的目标。将研究成果直接用于教学实践,接受检验并推广。

(3) 文献研究法。由于此项研究是一项非零起点的研究,因此我们积极搜集、整理与该课题有关的材料,筛选、借鉴和继承有价值的理论或经验。在研究过程中不断充实、总结新经验,保证课题研究资源得到最大限度的开发和利用。

## 六、研究内容、研究目标及实施步骤

1、在总体研究框架下设定以下四个重点研究内容:

双减背景下微课助力数学课堂有效教学的研究

双减背景下运用信息技术提高数学课堂效率的研究

双减背景下信息技术助力线上数学课堂有效教学的研究

双减背景下信息技术助力数学课堂有效教学策略的研究

## 2、研究目标:

(1)通过研究,形成一套行之有效的运用信息技术助力课堂有效教学的策略,指导教学、服务教学。

(2)通过研究,全面研读教材,更好地将信息技术融合到数学教学中,提高课堂效率,真正落实好双减,让学生快乐学习,主动学习,提高核心素养。

(3)通过研究,更新教师教学观念,树立以人为本,全面育人的教育理念,提高教师的自我反思能力和教学研究能力。

(4)通过研究,使学生在数学学习中形成适应个人终身发展和社会发展的必备品格和关键能力,从根本上提升学生的核心素养,促进学生的全面发展。

## 3、实施步骤:

本课题计划分3个阶段完成

第一阶段:准备阶段。2023.3—2023.6

在准备阶段,进行资料收集、加强理论学习交流和研讨,进一步深入理解“双减”,明确研究目的,掌握研究方法。开展对师生的调查,了解数学教学的现状,在认真分析的基础上,看看信息技术助力数学课堂教学做到了何种程度,对学生的发展有何影响。只有这些都充分了解到,我们才可能顺利的进行我组的课题研究。

第二阶段:具体实施阶段。2023.6--2024.3

A、请有关领导指导,提高全体教师研究的有效性,扩大课题的影响。

B、立足常态课,探索“双减背景下如何运用信息技术助力数学课堂的有效教学”。

C、每学期开展课题研讨,结合教学案例,开展听、评课及说课,探讨在实践中取得的成效和存在的问题。

D、撰写论文,研究教师根据实践研究撰写课题论文,举行一次中期研究成果交流会。

E、撰写中期报告,并有一系列论文发表或获奖。

通过第二阶段研究重建教师的教学观念、教学方式以及学生的学习方式。明确如何在双减背景下运用信息技术助力数学课堂的有效教学,实现全面育人目标。

第三阶段:总结反思阶段。2024.3—2024.4

A、完成实验后各项测试,整理有关资料,进行对照、分析。

B、撰写课题研究报告,整理研究资料。申请课题结题。

C、做好课题研究成果的宣传推广工作。

通过研究前、后的师生的具体情况及变化程度,检验研究的效果,总结研究成果,将研究成果直接推广于我校教学实践,接受实践再检验。

### 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）

#### 一、已取得相关研究成果

在本课题的研究之前，课题组成员已对双减以及信息技术助力数学课堂有效教学有所关注，取得了与本课题相关的一些成果：

①课堂实践研究方面，多篇课例、课件以及教研案例获市、区级奖项。许金晓老师报送的课例《用字母表示数》获区信息技术与教育教学融合创新评比二等奖，同时被作为 2022 天津市信息技术与教育教学融合创新交流展示研讨作品；《除法竖式》在信息技术助力线上教学模式的实践与研讨活动中作为区研究课；《巧用线上教学工具，实现有效线上教学》被认定为天津市网络教学 2022 年优秀教研案例。课题组王建霞老师在东丽区数学学科关注深度学习促进学生思维发展活动中，熟练灵活地运用信息技术做了《估计不规则图形面积》展示课，王翠清老师的课件《位置与方向》获 2022 年东丽区信息技术与教育教学融合创新课件一等奖，在六周期继续教育实践教学中做了《认识时间》研究课……，课例中都对信息技术助力数学课堂的有效教学进行了初步尝试。

②及时撰写论文，多篇论文获奖。近两年侯珍珍老师《关于“互联网”视域数学教学与信息技术有效融合的思考》获区教育创新论文二等奖；《关于信息技术与数学教学的有效融合我的思考与实践》获区三等奖；《关于“五育融合”视域下数学教学的探索与实践》获 2022 年区教育创新论文二等奖。孙丹老师《浅谈微课在小学数学教学上的应用》获 2022 年区教育创新论文二等奖……。

③其他课题组成员也有多篇课例、微课、教学设计、课件、论文等在市、区级评比中获奖。

④该课题的研究有一定的研究基础。课题组成员中有多人参与了市、区立项的重点课题的研究工作，“十五”“十一五”“十二五”“十三五”期间教科研取得了可喜的成果，得到了上级部门的支持和认可，为该课题的研究打下了良好的基础。

综上所述，这些成果的取得锻炼了课题组成员的研究能力，同时为我们的研究开通了道路，今后我们将在不断整合、完善、研究、反思的过程中，开启更为有效的研究路程。

#### 主要参考文献

[1] 中华人民共和国教育部. 《2022 年版义务教育数学课程标准》[M]北京师范大学出版社.

[2] 王艳波. 信息化 2.0 背景下小学数学教学创新研究[J].中国新通信,2023.01.

[3] 唐海平.运用现代信息技术，助力小学数学教学[J] 科学咨询(教育科研)2021.03.

[4] 马开剑.“双减”政策对于学生成长成才和学校教育教学改革的意义[J].天津师范大学学报, 2021.09.

[5] 李景.“双减”背后的政策导向与实践探索[J].中国民族教育,2021.09（003）：6-8.

[6] 史晓艳.小学数学教学中信息技术应用策略研究[D].浙江：宁波大学，2013

[7] 郑黎.信息技术在小学数学课堂教学中的应用研究[D].湖北：华中师范大学，2012.

## 二、主要参加者的学术背景和研究经验、组成结构

在教科室的直接领导和帮助下,由滨瑕小学侯珍珍老师主要负责,各年级组其他 10 位教师为主要参与及实施者。

侯珍珍老师(一级教师)校级学科带头人,校级骨干教师,近年来多次参与市、区级课题研究,均顺利结题。每年都有论文获市区级奖项,有较强的研究能力。

郭丰双老师(一级教师)区级学科带头人,主持我校数学教学整体工作,近年来主持或者承担数学科研课题的研究工作。多次参加市、区级赛课、展示课活动,双优课二等奖,数学德育精品课获得市级二等奖,数学教学成绩显著,每年都有论文及案例获奖。

唐金锟老师(副高级教师)区级学科带头人、区级骨干教师,主持过区级课题,近年来在市,区级都有获奖。有丰富的教学经验和研究能力。

王建霞老师(一级教师)信息技术与数学教学融合方面很优秀,曾在信息化大赛课件,微课等比赛中获市级,区级奖项。

其他老师既有高段经验丰富的教师,也有低段的中青年教师,工作精力充沛,而且都善于反思、善于总结,每年都有课例、论文、反思等获奖。所以说老师们都具备了一定的研究经验。

## 三、完成课题的保障条件

1、健全管理机制,科学管理教科研。我校的教科研工作一直是教学管理重要工作。校长、主任对各个学科组的教研科研非常重视,经常下组参与教科研活动,我校的教科研制度也较为健全,教科研工作有章可循。

2、学校对区课题申报工作非常重视,翟洪俊校长主抓。为每个申报者详细讲解,逐个辅导。为课题的顺利立项做了大量的前期工作。立足课堂教学,每双周四进行课例教研促研讨。课题组教师围绕课题,立足常态课教学,上好各级各类展示课,把每堂课当成研究课来上,做到“心中有课题,课课有研究”。

### 3、研究资料、研究时间及经费保障

(1)学校为教师开展本课题研究提供充分的时间、政策及资金保障。保证研究所需各项经费充足,包括聘请专家、培训、交流、研讨会议费、资料费等。教科研专项资金保证研究工作的顺利开展。

(2)本课题依托学校图书馆,储书量达到现代化学校标准。每年新购约 20 万元的图书,有较丰富的教科研资料。每个办公室内均有电脑,随时上网查询资料,每个教室都配有先进的多媒体设备,这都为开展研究提供有利支持。



## 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：侯珍珍

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：



2023年 3 月 28 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