

附件 8

编号	
----	--

项目类别	
------	--

常州市教育科学“十三五”规划课题

结题鉴定书

课 题 名 称 数学实验的校本课程开发与实施的实践研究

研 究 方 向 5

课 题 主 持 人 钱程、葛娟萍

主 持 人 所 在 单 位 常州市河海中学

组 织 鉴 定 单 位 常州市教科院

填 表 日 期 2020 年 05 月 10 日

常州市教育科学规划领导小组办公室

二〇一六年一月制

一、课题主持人				
姓名	所在单位		联系方式	
钱程	常州市河海中学		15861143019	
葛娟萍	常州市河海中学		15995056933	
二、课题组成员（不含主持人，限10人）				
序号	姓名	职称	工作单位	课题组分工
1	季赛娣	中小学一级	常州市第二十四中学	课程内容开发研究
2	孟海英	中小学一级	常州市河海中学	协助落实课题研究计划
3	王国坚	中小学一级	常州市第二十四中学 天宁分校	课程内容开发研究
4	周栋	中小学一级	常州市第二十四中学	课程内容开发研究
5	周叶	中小学二级	常州市河海中学	课程内容开发研究
6	金春蕾	中小学二级	常州市河海中学	课程内容开发研究
7	陆金伟	中小学二级	常州市河海中学	校本课程的开发与实施
8	巢丽娟	中小学高级	常州市河海中学	课题实施和过程管理与指导
9	赵军	中小学高级	常州市第二十四中学	课题实施和过程管理与指导
10	王欣	中小学二级	常州市河海中学	课程信息化技术研究

### 三、成果简要说明（限 2000 字）

（包含简要研究过程、研究发现或结论、主要研究成果等）

我校数学实验校本课程开设对年以来，课程一直处于探索和开发阶段。通过近几年的积累，已初步明确了数学实验校本课程的方向、课程目标和课程内容，但课程内容有待进一步优化，课程的研究还处于初级阶段。在此基础上，我们想将数学校本课程进一步提升，做到精品化，因此我们想在实践的基础上进行更加深入的研究。我们的研究主要包括数学实验校本课程教材开发与实施现状的研究、重组与优化数学实验校本课程内容的研究、数学实验校本课程实施方法与策略的研究、数学实验校本课程对学生数学能力和数学发展的影响研究。

#### 一、课题研究的主要内容

##### 1. 数学实验校本课程教材开发与实施现状的研究。

基于三年的数学实验校本课程的开发，对已有的校本教材的内容和实施情况进行分析研究，主要在内容的安排、活动的设计、实验可操作性等方面进行分析研究。

##### 2. 重组与优化数学实验校本课程内容的研究。

根据数学教材的有关知识和课标的要求，对现有数学实验校本教材的内容进行优化、整合和删减，并能开发出更多更好的实验内容，以更好地为我校学生数学发展服务。

##### 3. 数学实验校本课程实施方法与策略的研究。

对数学实验课程的内容的授课方式、活动形式、教学方法等进行研究，针对不同的实验内容能选找到合适的教学方法和策略，以达到最佳的教学效果。

##### 4. 数学实验校本课程对学生数学发展的影响研究。

《义务教育数学课程标准（2011 版）》给出了十个核心概念，即：数感、符号意识、空间观念、几何直观、数据分析能力、运算能力、推理能力、模型思想、应用意识和创新意识。我们将选取其中几个比较重要的核心素养展开研究（如：几何直观、模型思想、应用意识等），研究数学实验对学生数学能力的影响，是否起到了一定的促进作用。

##### 5. 数学实验校本课程对学生数学发展的评价研究。

对学生数学发展的评价既要关注学习结果，也要重视学习过程；既要关注学生数学水平，也重视数学活动中的情感态度，如何有效地对学生的数学发展做出评价，如何全面地进行评价，需要进行切实有效的研究。

#### 二、研究成果

##### （一）理论成果

##### 1. 确定了数学实验校本教学的一般流程。

数学实验教学模式主要包括以下六个环节：情景创设确定主题、明确研究步骤、探索性数学实验、发现规律并提出猜想、猜想的证明、交流与分享。

（1）情景创设确定主题。从实际问题或数学问题出发进行情境创设是实验教学的前提和条件，主要目的是为学生创设思维场景，激发学习兴趣。这一环节以使学生已有数学知识结构与新学习内容发生冲突、产生心理上的学习需要为基本特征。

（2）明确研究步骤。这一阶段是情境创设阶段的延伸和扩展，目的在于明确研究的方向

并制定相应的实施步骤，以使学生明晰研究目的要求为基本特征。

(3) 探索性数学实验。探索性试验是数学实验教学模式的主题和核心，以使学生主动参与相应实验，获得与所研究问题相关的数据并清晰描述为主要目的和基本特征。

(4) 发现规律并提出猜想。这一环节是数学实验教学的高潮，是实验能否成功的关键所在，主要目的是使学生通过数学实验的操作、观察、分析，获得新的信息。它以充分体现学生的合情推理能力为基本特征。

(5) 猜想的论证与数学化。猜想的论证与数学化是得到正确结论、完成数学实验的关键步骤，目的在于让学生在教师必要的指导下严格论证猜想或举反例否定猜想，从而得到可信的数学结论。这一阶段以学生能够表现求学的学习态度和严谨的逻辑推理能力为主要特征。

(6) 交流与分享。交流与分享是数学实验过程中不可缺少的环节，主要目的是让学生进行包括师生交流、同学交流、人机交流等多种形式的思想、方法、过程交流和成果展示，以学生的思维得到碰撞、认知和情感得到提升为主要特征。

上述六个环节并不是各自独立的，它们是一个有机整体的不同组成部分，分别有着不同的功能和重要性。

2. 转变了教师的课堂教学模式。

(1) 由教师固定知识教向学生自主挖掘知识学的教学转变。

(2) 由看分数的课堂向看思维的课堂转变。

3. 转变了学生的学习方式。

数学实验校本课程注重操作与实践，可以有效地改变学生数学学习的方式，变“听数学”为“做数学”，变“看演示”为“动手操作”，变“机械接受”为“主动探究”。学生在数学实验活动中，主体意识得到了发展，体验到发现知识的乐趣，思维能力得到了提升，拥有了创新的机会。

(二) 实践成果

1. 形成七年级上、下册校本数学实验课程，获校精品课程。2018年12月钱程老师参加江苏省初中数学实验创新设计方案比赛，获省一等奖。

2. 学生在数学竞赛中获奖。江苏省第十二届“时代杯”数学文化节省一等奖20人，省二等奖24人，省三等奖14人；江苏省第十三届“时代杯”数学文化节省一等奖25人，省二等奖22人，省三等奖28人，学生的数学能力和思维得到了一定的提高。

3. 课题论文的发表

作者	论文	发表 / 获奖时间
钱程	如何利用数学实验课发展学生的数学能力	《数学大世界》2017.10
钱程	用问题引领思考 ——谈问题教学法在初中数学教学中的应用	省蓝天杯二等奖 2016.09
钱程	好玩的数学——新课改下初中数学实验教学的实践探索	《理科爱好者》2020.05
钱程	用模型打造高效课堂	省蓝天杯三等奖 2018.09
钱程	实验融入数学课堂	《课程教育研究》2019.04

葛娟萍	基于情感教学理论的初中数学实验教学探讨	新课程 2018.05
周叶	开展数学实验课对初中数学教学的作用分析	新课程 2018.05
金春蕾	弧长和扇形面积数学实验设计探究	《数学大世界》2016.09
王国坚	浅析如何培养中学生的数学核心素养	《新课程》2016.11
王国坚	提升核心素养，感受数学魅力—关于数学核心素养培养的实践与思考	《考试周刊》2016.12
周栋	学讲计划在反比例函数数学课堂的应用	《天天爱科学》2019.04
周栋	浅谈初中数学反思性学习策略	《科学咨询》2020.03
季赛娣	数学校本作业设计的实验研究	《新课程》2018.09
	.....	.....

#### 四、鉴定组鉴定意见

2020年6月15日，新北区教师发展中心组织鉴定小组，对常州市河海中学钱程、葛娟萍老师主持的常州市“十三五”规划2016年度课题《数学实验的校本课程开发与实施》进行材料审核与结题鉴定。

鉴定小组审阅了课题主持人提供的研究汇报，查看了过程性材料，对课题作出如下鉴定意见：该课题能重视理论的学习，能按照原定的研究目标与内容开展各项活动，研究计划完整，研究过程比较扎实，基本完成了预定的研究任务，确定了数学实验校本教学的一般流程：情景创设确定主题、明确研究步骤、探索性数学实验、发现规律并提出猜想、猜想的证明、交流与分享。课题组成员在省级刊物发表了与课题相关的论文。

鉴定组认为本课题符合课题管理的要求，准予结题。

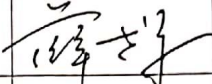
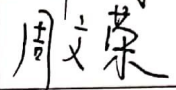

鉴定组对课题的深入研究提出如下建议：继续深化研究，重视对课题研究成果的提炼与总结。



鉴定组 组长（签字）

2020年6月15日

### 五、鉴定组成员

序号	鉴定组职务	姓名	工作单位	签名
1	组长	薛辉	新北区教师发展中心	
2	组员	周文荣	新北区教师发展中心	
3	组员	徐志国	新北区教师发展中心	

### 六、辖市/区教育科研管理部门意见



2020年6月16日

### 七、常州市教育科学规划办终审意见



单位公章:

年 月 日