

附件 4

编号	
----	--

项目类别	
------	--

常州市正衡中学校级课题 结题鉴定书

课 题 名 称 初中数学教学中数学实验的实践研究

研 究 方 向 初中数学教学、数学实验

课 题 主 持 人 杨丽娜

主持人所在单位 常州市正衡中学

填 表 日 期 2023年5月



常州市正衡中学教导处

二〇一八年二月制

一、课题主持人

姓名	所在单位	联系方式
杨丽娜	常州市正衡中学	13382869393

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	陈小利	中学高级	常州市正衡中学	负责课题的研究
2	余娜	中学一级	常州市正衡中学	负责课题的研究
3	金诚皓	中学二级	常州市正衡中学	负责课题的研究
4	刘岳	中学二级	常州市正衡中学	负责课题的研究
5				
6				
7				
8				
9				
10				

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）

一、研究过程

课题开题以后，成员认真组织课题的研究与实施，本课题组组长组成核心研究组进行理论学习、查阅资料、网上研讨，学习“数学实验”的理论和新手教学的知识，观看网上的数学实验教学视频，同时结合本学科的特点，探讨怎样在本校进行数学实验教学，开设研究课，确定研究的内容和方向。研究在新形势下，教师的教和学生的学的问题，利用数学实验教学这种形式促进新授课的教学深度。

自 2022 年 3 月课题申报以来，我们根据课题方案开展了以下工作：

1.建立研究组织，明确研究任务

为了确保课题研究的正常有序进行，建立研究小组。课题小组所有成员定期围绕核心问题进行学习思考，期初有计划的协商、期末有研究的小结和思考，通过课题小组，确保课题的有序和深入，确保正常的研究和商议。

课题组制定了以下计划：

- （1）每次主题教研要体现数学实验元素，文章学习；
- （2）各小组成员分属的备课组，集体备课时尽量体现数学实验元素（片段式的实验课堂）；
- （3）公开课一定要上数学实验课；
- （4）公开课之后的解题研讨也要从实验这一主题出发进行评课；
- （5）上完公开课写教学反思、案例反思，都要围绕着数学实验这个主题进行。

2.学习文献资料，提高思考认识

自课题申报以来，我们在收集和精心选择文献资料的基础上，组织课题组成员开展了学习研讨活动，我们采用了集体学习和分散学习相结合的方法，通过上网、学习专著、阅读教育教学类刊物，学习有关问题转化的教育教学理论，写好教育随笔、读书笔记，积累教育智慧，用以指导自己的教学行为。我们课题组看过的理论著作有：《初中数学实验教学的实践探索》、《让数学学习深度发生》、《教育学》、《教育心理学》、《趣味数学》。除了查阅文献资料，课题组还通过网络，例如“常州教育信息网”、“网易课堂”（视频课程）、“新浪公开课”（视频课程），收集积累大量和课题有关的资料供老师查询，这些资料都可以有效的指导、帮助老师开展课题研究。通过这些学习，使我们的老师对“初中数学教学中数学实验的实践研究”有了新的认识，从理论层面上引导老师对课题产生背景、科学依据、教育思想、实践价值全面把握，实现教育思想、教育观念的转变。

3.构建课题交流平台，促进研究向纵深发展

进一步完善共赢互惠的教学研究制度，拓展互惠的内涵，我们邀请校外聘专家万荣庆老师参加我们课题组的观摩活动和研讨活动。迄今为止，课题组 5 位成员都参加了数学实验教学活动，多名成员课设相关公开课并撰写论文，为课题研究提供了实践数据。为了确保课题研究的顺利实施，各小组成员积极加入到各名师工作室，参加了形式多样的课题培训和研讨活动，成员开阔了视野，吸取了经验，为课题研究的顺利开展提供了非常有利的条件，以使课题的计划不断变为课题的实践并取得成效。

二、研究发现或结论、主要研究成果

（一）理论成果

1. 初中数学实验，它有别于学习具体知识的探索活动，更有别于课堂上教师的直接讲授。它是

教师通过问题引领、学生全程参与、实践过程相对完整的学习活动。因此，在集中教学指导的过程中，它会促进学生兴趣激发。

2.初中数学实验课程变革了原有基础教育数学课程体系的目标、内容和方式，学生从中获得的独特体验和综合素养提升是其他课程所不能比拟的。寻求与之相适切的教学策略，提升初中数学实验课教学的有效性。

3.数学实验是数学学习的一种新方式，让学生从自己已有的数学经验出发，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”。实践表明，开展数学实验教学是可行的，数学实验的实施可以慢慢渗透于特定的一些新课教授课、专题研究课等。

(二) 实践成果

1.教师的教学方式发生了变化

在新授课教学中，运用数学实验元素（片段式的实验课堂）的意识增强。原来，教师上课基本是以传统的讲授课形式为主，在本课题的带动下，课堂加入数学实验元素，不仅关注演示、验证、封闭的实验方式，更强调动手实验、探究实验以及开放实验方式。促进学生主动积极参与数学学习，让学习真正发生。

2.学生参与学习方式发生了变化

通过课题研究，课堂上多了数学实验，激发学生的学习兴趣，引起学生的关注，促进学生主动参与到数学学习中去，强调在做中学。数学实验这种在做中学的学习方式不仅符合初中学生的认知规律，更可以提升学生的思维，增加人与人之间合作交流的关系，增进情感态度，帮助学生参与到数学学习中并更形象地进行数学学习，到达手脑协同，启思明理，从而促进数学学习的真正发生。我们可喜的发现，学生参与学习的积极性和主动性增强了，他们乐学勤思、善问敢评，学习兴趣大大增强。

3.物化成果

经过整合《数学实验手册》，结合教师的自主开发，课题组已经积累一些实验课程的案例：

年级	课题	形式
七年级	《找无理数》	整合开发
七年级	《玩转七巧板》	整合开发
八年级	《拼图与公式》	整合开发
八年级	《矩形中的折纸》	自主开发
九年级	《最小覆盖圆》	自主开发
九年级	《皮克公式》	整合开发

4.教师发展

一年多来，课题组成员在各自的学段，不断钻研，不断撰写教学论文，教学案例，开设研究课、公开课，并积极评优评先，不断成长：

(1) 论文成果

杨丽娜 《变数学实验方式，让学习真正发生》发表于《教学与研究》2022年第13期

余娜 《适时搭梯 系统构建有效探究》发表于《中学数学教学参考》2022年第7期

《“看”与“证”都是重要的思考过程》发表于《中小学数学》2023年第4期

刘岳 《实验探索数学之美——以“黄金分割”教学设计为例》

金诚皓 《初中数学课堂中的数学实验与分层教学》

(2) 公开课情况

- 余娜 2022.10 校内公开课《一次函数中K的再认识》
2022.12 校际公开课《图形中的线段比、面积比问题》
- 金诚皓 2022.11 校内公开课《轴对称期中复习》
2023.4 校内公开课《期中复习综合卷讲评》
- 陈小利 2023.3 区公开课《中点条件的思考》
- 杨丽娜 2022.12 校内公开课《二次函数的图像与性质(1)》
2023.2 校内公开课《一元二次方程》
2023.4 校内公开课《中考专题复习——学科融合》
- 刘岳 2022.5 校内公开课《黄金分割》
2022.6 校内公开课《频数分布直方图》
2023.4 校内公开课《期中模拟练习讲评》

(3) 成员荣誉

- 杨丽娜 2022.9 获校教科研工作先进教师称号
2022.11 常州市教育学会中学数学专业委员会 2022 年教育教学论文 二等奖
2022.12 常州市中小学优秀作业设计方案评选 三等奖
- 余娜 2022.9 获校教科研工作先进教师称号
2022.10 常州市天宁区初中数学“讲题”能力比赛 二等奖
2023.3 获天宁区骨干教师称号
- 刘岳 2022.11 常州市初中数学“讲题”能力比赛 大市一等奖
- 金诚皓 2022.10 常州市天宁区初中数学“讲题”能力比赛 二等奖

三、问题与展望

通过课题研究我们已经获得了一定的研究成果，但在某些方面研究的深度和广度还有所欠缺，还需进一步研究。

1. 实践研究的力度有待进一步加强

(1) 大部分教师采用的实验元素比较单一(局限于苏科版初中数学教科书中的“数学实验室”内容)，缺少自主开发和创新的意识，使得具体的教学囿于传统教学理念的制约，有时选择数学实验的方式不合理，会直接影响学生的数学学习效果。因此，转变实验方式，自主开发实验题材，将是后期研究的方向和主题。

(2) 实践研究的对比性不够。组内老师都围绕课题开设公开课，但实验课和非实验课的对比性不强，没有开设同题异构课进行对比；教学内容的衔接不明显，需要形成一个实验教学的闭环，在内容上衔接更明显点。

2. 课题研究的视野有待进一步拓宽

(1) 新课程强调自主、合作、探究的学习方式，封闭的数学实验有时会遏制学生的思维。开放性的数学实验能突破思维的限制，使学生的思维更灵动。更能让学生体验真实的生活场景，发展学生的数学思维，激发学生数学学习的兴趣，使得数学实验由课堂走向生活。

(2) 实验教学，不应仅仅局限于新授课，可以尝试运用于其他课型，以便更加增强学生问题发现和解决问题的意识，通过数学实验，切实提高学生的数学学习能力。

四、鉴定组鉴定意见

受常州市正衡中学教师发展中心委托，专家组于2023年5月10日，对数学组杨丽娜老师主持的课题“初中数学教学中数学实验的实践研究”成果进行了鉴定验收。专家组通过认真审阅课题研究报告，查看课题相关资料，经讨论，形成如下鉴定意见：

一、课题选题具有较强的实践价值。该课题探讨怎样在课堂中进行数学实验教学，研究在新形势下，教师的教和学生的学的问题，利用数学实验教学这种形式促进新授课的教学深度，具有重要的现实意义。

二、课题研究的组织管理工作扎实有效。课题组组织结构合理，能认真组织开展各项培训结合本校实际进行统筹规划，协调指导，从课题的提出、研究方案的制定、课题研究的组织实方研究成果的总结提升，都尽可能做到了规范、科学。

三、课题研究方法选用恰当，科学性、操作性较强。该课题主要采用教育行动研究的方法引导教师边研究边实践、着力于解决教育实践中的具体问题、改善教育者的教育行为、提高教育的思路进行研究。课题研究具有较强的实效性和一定的创新性。

四、课题资料全面、详实、丰富。课题研究过程中注意搜集、整理各种资料，并用文字、录像等多样化的形式进行了记录，真实反映了课题研究的过程和轨迹，有利于研究者进行进一步思和提升，并为同类研究提供了操作性较强的做法和经验。

五、该课题研究新课程，强调自主、合作、探究的学习方式，封闭的数学实验有时会遏制学生的思维。开放性的数学实验能突破思维的限制，使学生的思维更灵动。更能让学生体验真实的生活场景，发展学生的数学思维，激发学生数学学习的兴趣，使得数学实验由课堂走向生活。专家组认为，该课题研究完成了预定的研究目标，在市同类研究中居于领先水平。

专家组同意，通过对该课题的鉴定。建议课题组在下一步的研究中，应进一步研究班集体建设和学生自三的评价体系，使策略研究、活动实施与自主评价能有效结合，形成更为完整的操作体系。

(注：根据课题实际研究情况，提出课题研究建议！)

鉴定组 组长 (签字)

年 月 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	艾晓	常州市正衡中学	艾晓
2	组员	缪文俊	常州市正衡中学	缪文俊
3	组员	於琳雅	常州市正衡中学	於琳雅

六、课题主持人所在单位科研管理部门意见

年 月 日

七、课题主持人所在单位终审意见

