

常州市教育科学“十四五”规划备案课题

开题论证书

学 科 分 类 初中数学

课 题 名 称 深度学习视角下初中数学专题教学
研究

课 题 负 责 人 钱程、葛娟萍

负责人所在单位 常州市河海实验学校

开 题 时 间 2023 年 11 月

常州市教育科学规划领导小组办公室制

二〇二一年一月制



朱



一、开题活动简况（开题时间、地点、评议专家、参与人员等）

开题时间：2023年11月22日13:20

开题地点：常州市河海实验学校

评议专家：周文荣 蔡鹏飞 马郁茜

参与人员：备案课题主持人及课题组核心成员

课题组长进行了PPT作8分钟的汇报，汇报重点为研究背景、核心概念界定、研究目标、研究内容、研究方法、研究步骤、预期成果等。汇报结束后专家给出了点评。



朱虹



二、开题报告要点(题目、目标、内容、方法、组织、分工、进度、经费分配、预期成果等,限5000字,可加页)

题目:

深度学习视角下初中数学专题教学研究

研究背景:

经知网查阅,专题教学相关论文约有176篇,涉及初中数学的约有56篇。这56篇中,主要谈及专题教学的作用、专题教学的模式或策略、专题课的设计和专题课的一个主要应用——专题复习;另外,还有一些典型专题的设计研究,其论文内容主要研究某类专题的教学设计。经知网查阅与深度学习有关的论文达4万多篇,但与深度学习相关的数学专题教学论文仅有10多篇,相关的研究还较少。

国际教育技术协会定义专题教学是这样的,它认为是在实际的教学场景中,教师和学生作为互助合作者,以合作学习的方式进行学习问题探究的过程。这着重强调学生在课堂学习中的主体性。学生学习方式是能够探究学习,能够合作学习。他们认为,教师应是专题教学的组织者和促进者,教师为学生提供学习资源、学习方法建议,但不能占据学生的主体地位。国内有许多研究者、教育者也对专题教学的方式方法进行了研究。

核心概念:

1. 深度学习

深度学习指的是在学习情境的创设中,教师用深度问题引领学生实现从恰当提问到有效追问的转变,鼓励学生带着问题学习;在学习活动的引导中,教师通过对材料的深度加工,让学生在深度理解中抓住教学内容的本质属性,进而全面把握知识的内在联系,发展高阶思维;在学习能力的培养中,让学生从主动参与到自主建构,学会迁移运用,培养创新能力。深度学习是由浅层转向深层的学习,侧重于有效追问、深度理解、自主建构三个环节,分别指向学生的能动性、自主性和价值的深刻体验。

2. 数学专题

初中数学中的专题指的是针对特定教学章节,教师所收集制作的集中教学内容与相关习题。教师通过专题,帮助学生在对数学知识进行划分和整理,将这些零散的数学知识点串联起来,形成广泛的数学知识面,使之成为数学教学中极具特色的重要教学方法。

3. 数学专题教学

数学专题教学是指以某个知识点或数学思想方法等作为一个研究主题为中心,回到该知识的“最原始”概念、定义处学习,再通过一条清晰的主线串起这些问题,循序渐进,逐步



深入需要解决的问题。其涵盖内容适量,适合不同层次的学生参与整个教学活动,让学生在获取知识的同时提升学习能力。教师在开展日常教学与反思活动的过程中,挖掘学生的薄弱环节或教学增长点,并基于典型问题及该问题的同根同源教学素材,有意识地设计针对性较强、指向明确的教学活动。专题教学通常有以下几种形式:(1)以知识拓展为基点的专题课;(2)以复习为基点的专题课;(3)以数学思想方法提炼为基点的专题课。

目标:

1. 通过现状调查研究,了解本校初中数学专题教学的现状,为下一步研究指明方向;
2. 通过对本校已有初中数学专题教学设计的分析研究,整理和完善已形成的专题教学设计案例,为下一阶段教学实践研究做好充分的准备工作;
3. 通过教学实践研究,形成深度学校视角下有效的专题教学策略,编制一套完备的数学专题教学设计案例集,丰富数学专题教学资源;
4. 通过作业设计研究,形成一套符合学生的实际的作业设计;

通过课题的研究,进一步优化教师的课堂教学,提高学生的学习效率,促进学生深度学习,培养学生数学学科核心素养,促进学生数学发展。

内容:

1. 初中数学专题教学的现状调查研究

(3) 研究要点:在本校进行专题教学应用现状的调查研究,了解本校初中数学专题教学的现状,形成调查报告。

2. 对已有初中数学专题教学设计的分析研究

研究要点:从深度学习的角度对本校已形成的初中数学专题教学设计进行研究分析,整理和完善并形成研究报告

3. 深度学习视角下初中数学专题教学的实践研究

研究要点:主要通过课例研究,选择典型的初中数学专题进行实践研究,从教学目标的设定、教学内容选择、教学环节的设置、教学方式的使用等方面进行研究。

4. 深度学习视角下初中数学专题教学的作业设计研究

研究要点:专题教学研究教师对于教学设计的研究比较深入,往往忽略对于作业的设计研究,没有花心思设计,导致课后的反馈与课堂教学脱节,造成了“虎头蛇尾”的局面。此外,在作业设计中,许多教师们花了许多心思,寻找了许多较难的中考题作为练习,但往往难度较大,不符合学生的学情,加重了学生的学习负担,适得其反。



5. 深度学习视角下初中数学专题教学的效果评价研究

研究要点：在教学效果评价中，既要评价老师的教，也要评价学生的学，教学的效果评价也要多元化

方法：

1.文献研究法：

查阅与本研究有关的国内外文献资料，并进行充分检索、分析和利用，为确定本课题的研究奠定理论基础和研究方向，形成文献综述报告，为本课题的研究提供理论支持。

2.调查研究法：

主要进行两方面的调查研究：①采用问卷调查和访谈调查，对本校初中数学专题教学中的应用现状进行调查，形成调查报告，为后一阶段的研究指明方向；②采用问卷调查和访谈调查，对深度学习视角下初中数学专题教学的效果进行评价和分析，为效果评价研究提供必要的依据。

3.课例研究法：

选择典型的初中数学专题进行实践研究，通过设计、实践、反思、优化、再实践的步骤，以课堂教学为抓手进行研究，通过反复实践和研究，形成有效的深度视角下数学专题教学的策略。

4.实验研究法：

通过准实验的研究，按现存班级进行试验，对深度视角下教师专题教学的效果进行分析研究，为效果评价研究提供定量研究的数据。



组织分工:

钱程 课题实施和过程管理与指导

赵恽因 课题实施和过程管理与指导

孟海英 协助落实课题研究计划

周叶 教学实践研究

张宁 教学实践研究

杨莉娜 教学实践研究

顾晨薇 教学实践研究

蒋仁进 课程内容开发研究

李晨玥 教学实践研究

陈倩 教学调查研究

顾晨薇 教学实践研究

金春蕾 协助落实课题研究计划

进度:

1. 研究准备阶段: 2023. 10~2024. 01

启动、筹备、学习理论、组织问卷调查、讨论、论证、确定方案。成立课题研究组, 讨论各块研究内容的研究思路和基本策略。

2. 研究展开阶段: 2024. 01~2024. 12

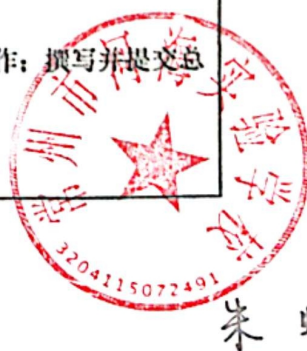
课题按计划开展研究, 定期组织课题交流活动, 如课堂观摩、主题研讨、读书沙龙、成果展示等。建好课题网站, 积累详细研究资料。进行课题的中期评估, 分析总结课题进展情况, 进行阶段研究成果的展示。

3. 研究深化阶段: 2024. 1~2024. 12

根据中期评估反馈意见, 对一些具体问题进行讨论、调整和修正, 开展新一轮研究行动。

4. 研究总结阶段: 2025. 1~2025. 5

进行课题结题准备, 全体成员完成研究案例、论文、资料等收集整理工作; 撰写并提交总课题研究报告。



预期成果:				
	成果名称	成果形式	完成时间	
阶段成果 (限 5 项)	深度学习视角下初中数学专题教学现状调查报告	调查报告	2023. 12	
	初中数学专题教学案例分析报告	案例分析	2024. 02	
	与课题相关的省级以上论文发表或市级以上获奖共 5 篇以上	论文	2024. 09	
	深度视角下初中数学专题教学实践研究报告	研究报告	2024. 09	
	课题中期报告	研究报告	2024. 10	钱程
最终成果 (限 3 项)	深度学习视角下初中数学专题教学案例集	案例集	2025. 01	
	与课题相关的省级以上论文发表或市级以上获奖共 10 篇以上	论文	2025. 06	
	课题研究报告	研究报告	2025. 06	钱程



朱



三、专家评议要点（侧重于对课题组汇报要点逐项进行可行性评估，并提出建议，限 800 字）

优点：

1. 课题研究的内容围绕数学专题教学，非常有研究价值，也符合目前数学课程对学生核心素养的要求。
2. 课题研究富有可操作性，数学专题教学已经有了一定的研究基础，有良好的基础。
3. 研究的内容比较全面，而且与教学实践相联系，教学与研究相辅相成。

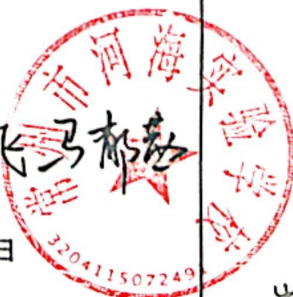
改进：

1. 关于研究内容：专家认为还不够明确，可进一步细化，个别研究内容可抓住一些重点进行研究，不一定做到面面俱到。
2. 研究目标：要上位和下位目标进行展开，尤其是研究目标一定要根据所研究的内容进行制定，不能泛泛而谈。
3. 核心概念：对数学专题教学的核心概念也要进行明确的阐述。
4. 研究方法：专家指出调查法应该分为两类，分别是文献调查法和行动调查法，不能混淆两种方法。
5. 研究步骤：专家希望课题组长在展开课题研究时，一定要有具体的计划或规划，建议采用实施路径表对课题的展开进行进一步细化，以便更好的研究。

评议专家组签名

周文荣 蔡腾飞 马郁志

2023年11月22日



朱



四、重要变更（侧重说明对照课题申报评审书、根据评议专家意见所作的研究计划调整，限 1000 字，可加页）

（一）专题教学的核心概念进一步明确

（二）专题教学研究的内容设计：

1.初中数学专题教学现状调查研究

研究要点：在本校进行专题教学应用现状的调查研究，了解本校初中数学专题教学现状，形成调查报告。

3. 对已有初中数学专题教学设计的策略研究

研究要点：从深度学习角度对校本已形成的初中数学专题教学设计进行研究分析，整理和完善并形成研究报告

4.深度学习视角下初中数学专题教学实施策略研究

研究要点：主要通过课例研究，选择典型的初中数学专题进行实践研究，从教学目标的设定、教学内容选择、教学环节的设置、教学方式的使用等方面进行研究。

5.深度学习视角下初中数学专题教学的作业设计研究

研究要点：专题教学研究教师对于教学设计的研究比较深入，往往忽略对于作业的设计研究，没有花心思设计，导致课后的反馈与课堂教学脱节，造成了“虎头蛇尾”的局面。此外，在作业设计中，许多教师们花了许多心思，寻找了许多较难的中考题作为练习，但往往难度较大，不符合学生的学情，加重了学生的学习负担，适得其反。

6. 深度学习视角下初中数学专题教学的效果评价研究

课题主持人签名

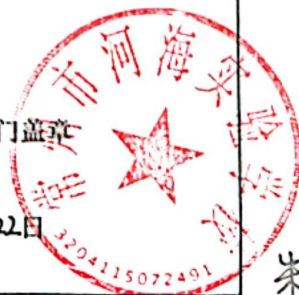
钱程

2023年11月22日

四、所在单位科研管理部门意见

科研管理部门盖章

2023年11月22日



朱虹

