

附件 2

# 常州市教育科学“十五五”规划 备案课题申报评审书

课题名称：小学数学“综合与实践”领域高阶思维导向的梯度化问题链设计与实践研究

研究方向：5

课题主持人：许新征、崔妍

所在单位：常州市武进区马杭中心小学

申报日期：2026 年 3 月

常州市教育科学规划领导小组办公室

二〇二六年一月制

# 填报说明

1. 常州市教育科学“十五五”规划除招标课题、专项课题以外的课题申报者填写本《申报评审书》。

2. 填写前，请先认真阅读《常州市教育科学研究规划课题管理办法（试行）》和《常州市教育科学“十五五”规划课题指南》。

3. “研究方向”栏按“课题指南”中“选题与领域”的分类填写，如选题隶属于“教育综合改革研究”，则研究方向栏填写“2”，如选题隶属于“课程与教学研究”，则研究方向栏填写“5”，其它类别课题以此类推。申报自选课题者，研究方向栏填写“自选课题”。“课题主持人”不得超过两人。

4. 《申报评审书》栏目二“课题研究设计与论证”总字数不宜超过5000字，各栏目空间填写时可根据实际需要调节。《申报评审书》“三、四、五”三个栏目需保持在同一页面内。

5. 《申报评审书》一律用A4纸打印或复印，一式两份，左侧装订成册。

常州市教育科学规划领导小组办公室地址：常州市钟楼区紫荆西路6号315室、317室

邮编：213000

电话：0519-86696829，86699812

## 一、课题研究人员基本信息

课题主持人基本情况(不超过 2 人)							
姓名 (1)	许新征	性别	女	民族	汉	出生 年月	1978 年 5 月
行政职务	副校长	专业技术 职称	中小学高级		研究专长	小学数学	
最后学历	本科	最后学位	无				
工作单位	常州市武进区马杭中心小学		手机(必填)		15189788814		
			E-mail(必填)		605185259@qq.com		
姓名 (2)	崔妍	性别	女	民族	汉	出生 年月	2000 年 6 月
行政职务		专业技术 职称	中小学二级		研究专长	小学数学	
最后学历	本科	最后学位	学士				
工作单位	常州市武进区马杭中心小学		手机(必填)		15950557235		
			E-mail(必填)		1075751552@qq.com		
课题组成员基本情况(限填 10 人, 不含主持人)							
姓名	工作单位	专业技术职称	研究专长		在课题组中的分工		
蒋 华	马杭中心小学	中小学高级	数学教学		课程开发		
白舜华	马杭中心小学	中小学高级	数学教育		调查研究		
虞丽华	马杭中心小学	中小学高级	数学教学		课程开发		
盛小玉	马杭中心小学	中小学二级	课题管理		教学实践		
蔡忆茹	马杭中心小学	中小学二级	数学信息技术		课程开发		
徐 超	马杭中心小学	中小学二级	数学教学		教学实践		
陈延露	马杭中心小学	中小学二级	数学教育		总结与推广		

课题主持人“十四五”以来教育科研情况					
课 题	课题名称	立项部门	立项时间	任务分工	完成情况
	《互联网+视域下小学数学非正式学习的实践研究》	市教育科研规划办	2021.3	主持人	结 题
	《指向素养生长的小学数学主题创新活动实践研究》	省教育科学规划一般课题	2022.3	核心成员	结 题
独 立 或 以 第 一 作 者 发 表 或 出 版 的 主 要 论 文 或 著 作 ( 限 填 10 篇 )	论文或著作名称		发表刊物或出版单位	发表或出版时间	
	“三学三展”课堂教学范式：内涵与实践		《教育视界》	2024.8	
	小学非正式学习：内涵特质、价值意蕴与实施路径		《基础教育论坛》	2023.6	
	“互联网+”视域下小学数学非正式学习的探究实践		《试题与研究》	2022.5	
	数学运算的理解性教学初探		《教育视界》	2021.4	
	小学数学实验组织指导的实践重构		《山西教育》	2020.12	
	“双减”背景下利用前置性学习提升数学课堂效率的策略研究		《双语教育研究》	2023.12	

## 二、课题研究设计与论证

### (一) 课题的核心概念及其界定

#### (一) 小学数学“综合与实践”活动

依据《义务教育数学课程标准》（2022年版），小学数学“综合与实践”是小学数学四大学习领域之一，指以数学知识为核心支撑，紧密结合学生生活经验和社会实际，设计的兼具综合性、实践性、探究性的主题活动。其核心特征：一是“综合性”，打破数学各领域知识壁垒，适度融合跨学科内容；二是“实践性”，注重学生动手操作、亲身体验；三是“探究性”，以真实问题为导向，引导学生自主发现、分析、解决问题。本领域是培养学生数学核心素养、积累数学活动经验的重要载体。

#### (二) 梯度化问题链

问题链是教师围绕核心主题，依据教学目标和学生认知规律，精心设计的一组具有层次性、关联性、探究性的问题序列。它以“环环相扣、层层递进”的问题为纽带，引导学生经历完整的思维过程，是从零散提问走向结构化思维引导的教学工具，其本质是为学生深度思考搭建思维阶梯。本课题的“梯度化问题链”是指在“综合与实践”领域中，以发展学生高阶思维为核心目标，按照“基础性问题—探究性问题—拓展性问题—反思性问题”四阶思维梯度设计的问题序列。其内涵包含两个维度：一是纵向思维梯度，在同一活动中引导思维由浅入深；二是横向学段梯度，针对低、中、高不同学段设计适配的思维要求。它是为学生在“综合与实践”活动中搭建从浅层认知走向高阶思维的“可视化思维阶梯”。

#### (三) 高阶思维

高阶思维是相对浅层思维（知识记忆、机械模仿、浅层应用）而言的综合性思维能力，核心是超越被动接受与简单复刻，能够主动开展深度思考、自主探究、灵活迁移与创造性应用，是个体核心素养的重要体现，普遍涵盖逻辑推理、批判性思维、创造性思维、问题解决四大核心维度，适用于各学段、各学科学习与实践场景。本课题所指高阶思维，特指学生在参与小学数学综合与实践活动中，依托梯度化问题链引导，形成的适配小学低、中、高学段认知规律，能够灵活运用数学知识解决实际问题、具备探究与创新意识的综合性思维能力，其核心贴合《义务教育数学课程标准》（2022年版）要求，紧扣综合与实践活动的育人目标，与梯度化问题链设计深度衔接，服务于学生核心素养培养与基层教学落地，区别于普通思维能力，凸显“实践导向、素养落地”的核心特质，是综合与实践活动中不可或缺的核心能力支撑。

### (二) 国内外同一研究领域现状与研究的价值

## 1. 小学数学“综合与实践”领域国内外研究现状

国内小学数学“综合与实践”领域研究紧扣 2022 版新课标要求，核心聚焦跨学科主题学习、主题式与项目化学习实施，明确其作为核心素养培养载体的价值。现有研究多探讨活动设计、内容优化，但存在明显局限：部分教学流于形式，教师认知不足、专业培训欠缺，活动设计脱离学生生活，缺乏思维进阶导向；研究成果多集中于一线城市优质学校，基层学校适配性研究匮乏，尚未形成简易可操作的实施模式，难以解决一线教学落地难题。

国外无直接对应的“综合与实践”概念，核心相关研究以欧美、日本为代表。美国推行项目式学习（PBL），以真实问题为导向，注重动手探究与创造性培养；日本设立“综合学习时间”，聚焦学生自主发现、解决问题能力的培养，强调体验性学习与过程评价。国外研究形成了成熟的实践模式，但侧重学生自主探究，未明确结构化问题引导设计，且教学情境、学生认知特点与我国存在差异，其成果无法直接照搬适配我国小学数学教学。

结合国内外研究现状，本课题立足基层学校教学实际，针对国内“综合与实践”教学形式化、缺乏思维驱动、基层适配性差的痛点，以及国外成果不匹配我国学情的问题，聚焦“综合与实践”领域的思维进阶与实操落地，通过设计适配各学段的“问题链”，搭建思维阶梯，破解活动“重形式、轻思维”的困境，形成贴合基层学校、简易可复制的教学实施路径与案例，填补基层学校该领域思维驱动型教学的研究空白。

## 2. 梯度化问题链国内外研究现状

国内梯度化问题链研究聚焦小学数学课堂，核心围绕“分层设计”展开，多遵循“基础—探究—拓展”三阶思路，强调贴合学生认知规律。现有研究已明确其对思维进阶的推动作用，但存在明显局限：应用场景多集中于新授课、练习课，针对“综合与实践”长课时、探究性活动的梯度化问题链设计研究匮乏；案例零散且多适配一线城市优质学校，缺乏贴合基层学校、简易可操作的梯度设计框架，难以解决一线教师“不会设计、适配性差”的痛点。

国外无“梯度化问题链”明确概念，相关研究以“梯度化问题序列”为核心，以布鲁姆目标分类学为理论支撑，将问题分为“记忆—理解—应用—分析—评价—创造”六个梯度，聚焦思维进阶培养。研究多应用于中学数学领域，针对小学数学的适配性研究较少；且侧重学生自主探究，未结合我国“综合与实践”活动的内涵与要求，缺乏与该领域适配的梯度设计，其成果无法直接照搬应用于我国小学数学教学。

结合国内外研究缺口，本课题立足基层学校，聚焦“综合与实践”活动的探究性、长课时特点，针对国内梯度化问题链适配性差、国外成果不匹配我国学情的问题，研究适配小学各学段的梯度化问题链设计原则与简易框架，打造“基础层—探究层—提升层—拓展层”四级梯度，结合综合与实践不同主题形成可复制案例，破解该领域问题链梯度不足、思维引导乏力的困境，填补基层学校综合与实践领域梯度化问题链的研究空白。

### 3. 问题链国内外研究现状

国内小学数学高阶思维研究紧扣 2022 版新课标核心素养要求，明确其核心涵盖逻辑推理、批判性思维、创造性思维、问题解决四大维度。现有研究多聚焦高阶思维的内涵界定与课堂培养策略，认可实践类活动对其的推动作用，但存在明显局限：培养策略多偏向理论层面，可操作性不强；多依托常规新授课、练习课，结合“综合与实践”活动的针对性培养研究匮乏，且缺乏与梯度化问题链结合的系统设计，基层学校适配性成果较少，难以落地见效。

国外高阶思维研究起步早，以布鲁姆目标分类学为核心理论支撑，明确其核心是超越浅层记忆、实现深度思考，形成了成熟的培养模式。欧美、日本等国侧重通过项目式学习、自主探究活动培养学生高阶思维，注重过程性评价与实践体验，但研究多应用于中学及以上学段，针对小学数学的适配性研究不足；且未结合我国“综合与实践”活动内涵，未探索梯度化问题链与高阶思维培养的对应关系，其成果无法直接适配我国基层小学数学教学。

结合国内外研究缺口，本课题立足基层学校，聚焦“综合与实践”活动这一核心载体，针对国内高阶思维培养策略可操作性弱、与实践活动衔接不紧密，以及国外成果适配性差的问题，以梯度化问题链为抓手，构建“梯度问题—思维进阶”的对应关系，明确不同梯度问题对高阶思维各维度的培养路径，形成贴合小学各学段、简易可操作的培养模式，破解基层学校高阶思维培养“无路径、难落地”的痛点，填补综合与实践领域梯度化问题链驱动高阶思维培养的研究空白。

#### （三）研究目标

本课题立足基层学校教学实际，结合前期核心概念界定、国内外研究现状及研究缺口，围绕“综合与实践、梯度化问题链、高阶思维”三大核心，制定以下可落地、可达成的研究目标，兼顾教师成长、学生发展与成果落地：

1. 梳理小学数学“综合与实践”领域课程特质，明确高阶思维培育重点，结合新课标要求，厘清梯度化问题链与二者的内在关联，构建适配小学学段的高阶思维导向型梯度化问题链设计框架，为课题研究提供理论支撑。

2. 探索“综合与实践”活动中梯度化问题链的具体设计策略，明确低、中、高各梯度问题的设计维度与呈现形式，形成针对性强、可操作的问题链设计方案，破解当前问题设计零散的教学痛点。

3. 开展梯度化问题链课堂实践研究，验证其在激发学生批判性思维、问题解决能力等高阶思维中的有效性，优化实践路径，形成典型教学案例，为一线教学提供实践参考。

4. 总结梯度化问题链设计与实践的核心经验，提炼适配“综合与实践”领域的教学范式，提出助力教师教学能力提升、推动学生高阶思维发展的实践建议，落实新课标核心素养培育要求。

#### （四）研究内容（或子课题设计）

1. 开展小学数学“综合与实践”领域、高阶思维、梯度化问题链三大核心概念的核心理论深化研究，为课题研究筑牢理论根基并构建适配框架。结合《义务教育数学课程标准》（2022年版）要求，深化研究“综合与实践”领域的课程特质、核心内涵及各学段教学重点，明确其与核心素养培育的内在关联；深化高阶思维的核心理论研究，明确其四大核心维度在小学各学段的培育重点、具体要求及评价标准；深化梯度化问题链的理论研究，厘清其与“综合与实践”活动、高阶思维培养三者之间的内在逻辑关联，细化设计依据，最终构建适配小学低、中、高学段的高阶思维导向型梯度化问题链设计框架，明确框架的核心内容、使用要求与实施要点，为课题后续研究提供坚实的理论支撑和方向指引。

2. 聚焦小学数学“综合与实践”活动，开展梯度化问题链具体设计策略的研究，明确各梯度问题的设计要求并形成可操作的设计方案。聚焦“综合与实践”不同活动主题（生活应用、数学探究等），探索梯度化问题链的具体设计策略；明确“基础性问题—探究性问题—拓展性问题—反思性问题”四阶问题的设计维度、难度标准与呈现形式，结合各学段学生认知规律，设计针对性强、可操作的问题链设计方案，梳理设计技巧，破解当前教师问题设计零散、缺乏梯度的教学痛点。

3. 开展梯度化问题链在小学数学“综合与实践”课堂中的实践研究，验证其对学生高阶思维培养的有效性并优化实践路径、形成典型案例。选取本校小学低、中、高不同学段试点班级，将设计好的问题链融入综合与实践课堂教学，跟踪记录实施过程，通过课堂观察、学生作品分析、访谈调研等方式，验证梯度化问题链在激发学生批判性思维、问题解决能力等高阶思维中的有效性；及时反思实践中的问题，优化问题链设计与课堂实施路径，整理不同主题、不同学段的典型教学案例，形成案例集，为一线教学提供实践参考。

4. 开展梯度化问题链设计与实践经验的总结研究，重点提炼适配综合与实践领域的教学范式并提出相关实践建议。全面总结梯度化问题链的设计与课堂实践经验，提炼适配小学数学“综合与实践”领域的简易教学范式，明确教学范式的实施流程与关键环节；结合实践过程中教师教学表现，提出针对性的教师教学能力提升建议，助力教师掌握梯度化问题链设计与实施技巧；梳理研究成果，形成贴合基层学校实际的实践报告，落实新课标核心素养培育要求，为后续教学实践提供指导。

#### （五）研究方法

1.文献研究法：系统梳理国内外关于小学数学“综合与实践”活动、梯度化问题链、学生高阶思维培养的相关文献、专著及期刊论文，重点分析三者融合的研究现状与缺口，借鉴先进研究成果和实践经验，为课题研究奠定理论基础，明确研究方向，避免重复研究。

2.调查研究法：结合研究内容中“调研本校教学现状”的要求，通过问卷调研、访谈调研等方式，了解本校小学数学教师对梯度化问题链、“综合与实践”教学及高阶思维培养的认知、现状与困惑，梳理现存问题，形成调研分析报告，找准课题研究切入点。

3.行动研究法：以本校小学数学教师为研究主体，贴合“问题链”设计、课堂实施等核心研究内容，按照“计划—实施—观察—反思—优化”的流程，将研究与课堂教学实践深度融合，不断优化“问题链”设计框架、实施路径及评价模式，确保研究成果贴合教学实际。

4.案例研究法：以试点班级为载体，按照“计划—实施—观察—反思—优化”的流程，开展课堂实践；选取典型实践案例，深入分析实施效果，优化实践路径；通过课堂观察、学生作品分析、教师访谈、学生问卷等方式，验证问题链对高阶思维培养的有效性，整理形成案例集。

5.经验总结法：全面梳理课题研究全过程的设计、实践经验，提炼适配基层学校的教学范式；结合实践案例与教师教学表现，总结教师能力提升的关键要点；通过调研反馈，提出针对性实践建议，形成实践报告，落实核心素养培育要求。

#### （六）实施步骤

**1. 准备阶段（2026. 3-2026. 9）**成立课题研究小组并明确分工，系统梳理国内外关于小学数学“综合与实践”、梯度化问题链、高阶思维的相关文献及《义务教育数学课程标准》（2022年版）要求，撰写文献综述；设计教师问卷、访谈提纲，开展本校小学数学“综合与实践”教学及梯度化问题链应用、高阶思维培养现状调研，梳理三者融合教学中的困惑与问题，形成调研报告；同时开展梯度化问题链设计、高阶思维培养相关专题培训，提升研究成员专业能力，完善课题研究方案并备案，为课题开展奠定坚实基础。

**2. 实施阶段（2026. 10-2028. 10）**聚焦课题核心研究内容，探索适配本校教学实际的梯度化问题链设计原则、方法及低中高学段分层框架，组织研究成员围绕“综合与实践”不同主题，设计、研讨、优化梯度化问题链案例并汇编成册；将梯度化问题链融入小学数学“综合与实践”课堂教学，明确实施流程和操作要点，构建涵盖教师实施效果与学生高阶思维表现的基础教学评价体系；通过常态化教研、公开课、评课议课等形式，提升教师梯度化问题链设计与实施能力，选拔骨干教师牵头实践，总结阶段性研究经验并形成中期报告，持续优化梯度化问题链设计与课堂实施细节，助力学生高阶思维发展。

**3. 总结阶段（2028. 10-2029. 2）**全面整理课题研究资料，包括文献资料、调研数据、梯度化问题链案例、“综合与实践”课堂教学实录、反思日志、中期报告等各类资料；梳理梯度化问题链设计策略、课堂实施路径及高阶思维培养评价方法，撰写课题研究总报告，完善梯度化问题链优秀案例集、研究论文等成果；组织课题研究成果交流活动，邀请教研专家对成果进行评审，根据专家意见优化完善；在本校及周边同类基层学校推广梯度化问题链在“综合与实践”领域的应用经验，总

结研究过程中的经验与不足，提出后续深化研究计划，推动研究成果落地生根，落实新课标核心素养培育要求。

(七) 主要观点与可能的创新之处

(一) 主要观点

1. **梯度化问题链是衔接小学数学“综合与实践”活动与学生高阶思维培养的核心载体。**小学数学“综合与实践”活动、梯度化问题链与学生高阶思维培养存在紧密内在关联，梯度化问题链能够有效破解综合与实践教学“重形式、轻思维”的痛点，实现核心素养培育目标，搭建起“实践活动—思维提升”的桥梁，助力基层学校落实育人要求。

2. **适配基层学校的梯度化问题链无需复杂设计，贴合学段认知即可发挥思维引导作用。**面向基层学校的梯度化问题链，遵循“基础性—探究性—拓展性—反思性”四阶设计原则，贴合小学低、中、高各学段学生认知规律，无需复杂资源支撑，就能有效引导学生深度思考，提升逻辑推理、问题解决等高阶思维能力。

3. **梯度化问题链的设计、实施与总结，是推动基层学校综合与实践教学落地、提升教师教学能力的关键路径。**通过构建“理论深化—策略设计—课堂实践—总结推广”的闭环研究，既能形成可复制的教学范式，又能推动教师专业成长，破解基层学校高阶思维培养落地难、教师教学能力不足的问题，实现研究成果与教学实践的深度融合。

(二) 可能的创新之处

1. **研究视角创新：**突破现有研究多聚焦一线城市优质学校的局限，立足基层学校教学实际，聚焦“综合与实践”领域，专门研究适配基层学校、无需复杂资源支撑的梯度化问题链，弥补了基层学校该领域思维驱动型教学的研究空白，凸显“基层适配、简易可操作”的研究视角，区别于传统侧重理论或优质学校实践的研究。

2. **研究思路创新：**摒弃传统“理论—实践”脱节的研究模式，构建“核心理论深化—梯度框架构建—设计策略探索—课堂实践验证—范式提炼推广”的闭环研究思路，将梯度化问题链的设计、实践与高阶思维培养紧密结合，实现“理论支撑实践、实践反哺理论”，既解决基层教学痛点，又形成系统的研究成果，具有鲜明的实操导向。

3. **实践应用创新：**突破现有梯度化问题链多应用于新授课、练习课的局限，专门针对“综合与实践”活动的探究性、长课时特点，构建“四阶梯度+双维度适配”的问题链设计框架，配套形成不同学段、不同主题的典型案例集，彻底解决基层教师“不会设计、适配性差”的痛点，为基层学校“综合与实践”教学落地和高阶思维培养提供可直接借鉴的实践方案。

(八) 预期研究成果

	成果名称	成果形式	完成时间	责任人
阶段成果（限5项）	小学数学“综合与实践”领域高阶思维导向的梯度化问题链设计与实践研究述评	文献综述	2026.6	

	小学高阶思维梯度化问题链教学相关现状调查报告	调查报告	2026.5	
	小学数学“综合与实践”领域高阶思维导向的梯度化问题链设计与教学研究案例	研究案例	2027.5	
	小学数学“综合与实践”领域高阶思维导向的梯度化问题链教学实施方案	实施方案	2027.12	
	小学数学“综合与实践”领域高阶思维导向的梯度化问题链教学策略研究	研究论文	2028.2	
最终成果（限3项）	小学数学“综合与实践”领域高阶思维导向的梯度化问题链教学系列课例	课例集	2028.12	
	小学数学“综合与实践”领域高阶思维导向的梯度化问题链设计应用与评价研究	论文集	2028.12	
	《小学数学“综合与实践”领域高阶思维导向的梯度化问题链设计与实践研究》结题报告	研究报告	2028.12	

（九）课题研究的可行性分析（包括：①主持人、核心成员的学术或学科背景、研究经历、研究能力、研究成果；②研究基础，包括围绕本课题所开展的文献搜集、先期调研和已有相关成果等；③完成研究任务的保障条件，包括研究资料的获得、研究经费的筹措、研究时间的保障等。）

### 1. 主持人除外的课题组核心成员的学术或学科背景、研究经历、研究能力、研究成果：

本课题成员由副校长、课程教学处主任、学科教研组长和骨干教师组成，他们都曾经参与过各级各类课题研究，取得了一定的成果，具备较强的科研能力。学校已经完成过与之相关的课题研究：其中结题鉴定省级课题1项目，市级课题1项，已经完成结题鉴定的区级课题2项。

参与此课题研究的核心组成员都为本科学历，都是学校优秀教师，有市学科带头人、市骨干教师、区学科带头人、区教坛新秀，多人区基本功、评优课比赛获奖，也都参与过课题研究。他们在课题研究上积累了一定经验，多篇论文发表或获奖，有一定的研究成果。他们拥有足够的研究时间、充沛的精力和高度的研究热情，而且善于学习，勇于实践，勤于笔耕，相信能够顺利完成研究任务。

### 2. 研究基础，包括围绕本课题所开展的文献搜集、调研和相关论文等：

课题前期研究成果丰富。

文献搜集工作。我们通过图书馆、网络了解课题相关的研究情况，重点参阅了以下文献。

[1]中华人民共和国教育部.义务教育课程方案(2022年版)[M].北京:北京师范大学出版社, 2022

[2]Moyer, P S, & Milewicz, E. 2002. Learning to Question: Categories of Questioning Used by Preservice Teachers During Diagnostic Mathematics Interviews [J]. Journal of Mathematics Teacher Education 5(4):293-315.

[3]唐恒钧、张维忠, 数学问题链教学的理论与实践[M].华东师范大学出版社, 2021.

[4]秦娟, 高阶思维教学的核心指向[M]. 华东师范大学出版社, 2021.

[5]姚禾. 关于“问题”和“问题链”[J]. 课程教材教学研究(中教研究), 2007(Z2):13-15.

[6]马芝花. 基于思维课堂建构的问题链设计研究——小学语文阅读教学例谈[J]. 教师博览. 2022(33):33-34.

[7]邱丽汶. 基于深度学习的初中数学问题链教学设计研究[D]. 河北师范大学, 2023. D01:10.27110/d.cnki.ghsfu.2023.000534.

[8]江庆君, 唐恒钧. 指向思维进阶的数学问题链设计与实施——以“一类含绝对值的函数最值问题”的教学为例[J]. 中国数学教育, 2022(08):17-19+22

**调研工作。**我们认为, 研究者教育理念的更新、较高的研究能力和积极的参与态度, 是本课题研究顺利进行的主要因素之一。因此, 在课题申报之前, 我们围绕“小学数学‘综合与实践’活动中梯度化问题链设计与学生高阶思维培养”这一核心方向, 开展了多次专题研讨和前期尝试研究工作, 为课题正式启动做好铺垫。

在课题交流会议中, 我们发现, “梯度化问题链”这一概念, 我校大部分小学数学教师的认识接近空白, 甚至课题组成员内部也存在一知半解的情况。而我们深刻认识到, 适配小学数学“综合与实践”领域的梯度化问题链, 对引导学生思维进阶、培养高阶思维(逻辑推理、批判性思维等)、落实新课标核心素养要求具有重要指导意义。因此, 课题组成员主动开展了关于“梯度化问题链教学”“学生高阶思维培养”“综合与实践教学设计”的专项理论学习, 先后阅读了《关于“问题”和“问题链”》《高阶思维教学的核心指向》《如何做课题研究》等多部相关书籍, 重点研读了梯度化问题链在小学数学综合与实践领域的应用相关内容; 同时, 查阅了中国知网上多篇关于“梯度化问题链”“综合与实践教学”“小学生高阶思维培养”的文献资料, 认真研究了小学各学段学生思维进阶的特点、梯度化问题链的设计逻辑, 为课题研究筑牢理论基础。

为较为深入地了解我校小学数学“综合与实践”活动中梯度化问题链的教学现状, 准确掌握一手调研资料, 找准研究痛点, 课题小组采用问卷、访谈相结合的研究方法, 专门设计了针对小学生的问卷和针对小学数学教师的访谈提纲, 随机选取了我校小学低、中、高各学段部分学生及小学数学教师作为研究对象, 通过填写纸质版问卷、面对面访谈的形式有序开展调研工作。

课题组成员共同对调研数据进行了细致的整理与分析, 最终发现核心问题: 小学数学教师普遍缺乏梯度化问题链的设计意识, 缺乏适配“综合与实践”活动的梯度化问题链设计方法指导; 问题链设计中缺失单元整体目标, 目标设置缺乏整体性和针对性, 未紧扣高阶思维培养要求; 问题链设计缺乏清晰的思维层次, 无法有效引导学生从浅层认知走向深度思考; 受此影响, 学生在“综合与实践”活动中的参与兴趣不高, 高阶思维(逻辑推理、问题解决能力等)的发展效果不佳。

前期的理论学习与实践调研, 为课题后续的实践研究奠定了坚实的基础, 课题组成员已明确接下来的研究重点与方向——聚焦小学数学“综合与实践”领域, 深入探究指向学生高阶思维进阶的梯度化问题链教学实践, 优化设计策略与实施路径, 以期取得贴合基层学校教学实际、可复制、可推广的研究成果。

### **3.完成研究任务的保障条件，包括研究资料的获得、研究经费的筹措、研究时间的保障等：**

主持人所在学校是百年老校，有着浓厚的研究氛围，与常州市教科院、南京师范大学、华东师范大学、常州大学、常州工学院等相关高校有密切联系，经常请专家对相关专题进行指导。学校特聘教育专家定期指导数学教学教研，为课题研究提供了资源和能量保障。

**时间保证。**每双周二课题组活动已成为我校的常规，每月至少进行一次专题活动已成规范。

**资料保障。**学校有快速获取教科研信息的渠道保障。学校各办公室、网络教室微机都已光纤上网，图书馆有各种版本的全套教材与前沿的教育教学期刊，并定期购买图书，每年都有专项购书经费。

**管理规范。**学校制定了《教科研管理和奖惩条例》，根据奖惩条例学校投入科研经费，在教师培训等方面也投入相关经费。同时课题组也制定了系列管理制度，保障我们研究的有效推进。

**经费保障。**学校科研经费有保障，同时学校每年有名师工作室专项研究经费。

### 三、课题主持人所在单位意见

本单位完全了解常州市教育科学规划领导小组办公室有关“十五五”规划课题管理的精神，保证课题主持人所填写的《申报评审书》内容属实，课题主持人和参与研究者的政治素质、业务能力适合承担本课题研究工作。同意申报。

在该课题研究周期内，本单位愿意为该项研究提供研究便利，如课题获准立项，本单位愿意根据课题研究所涉研究任务，提供适量的研究经费。



### 四、辖市、区管理部门意见

公章

年 月 日

### 五、常州市教育科学规划领导小组办公室意见

公章

年 月 日