

附件 2

常州市武进区教育科学“十四五”规划 备案课题中期评估表

课 题 名 称 农村高中数学教学中反思性
学习能力培养策略的研究

研 究 方 向 5

课 题 主 持 人 王兴伟、王斌

主持人所在单位 常州市武进区礼嘉中学

填 表 日 期 2022 年 9 月



常州市教育科学规划领导小组办公室

二〇二一年三月制

填 表 说 明

1. 本表用计算机认真准确地填写,用 A4 纸单面打印两份,第四、五、六项需保持在同一页,左侧装订成册。

2. 项目类别分为:招标、重点、立项类。其中招标课题、专项课题的项目类别栏由课题组分别填写招标课题、立项课题;其他课题的项目类别课题组不填写,由市教育局科学规划办根据评估结果填写重点课题或立项课题。

3. 招标课题、专项课题的课题编号由课题组根据课题立项时所编号码填写。其它课题的课题编号栏课题组不填写,课题通过中期评估后由市教育局科学规划办公布。

4. “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”。

5. “课题主持人”、课题核心组成员、课题承担单位原则上应与课题申报书上的相应内容保持一致,主持人不得超过两人、核心组成员不得超过 10 人。

6. 备案课题中期评估表不可代替中期研究报告。

一、课题主持人及核心组成员（主持人不超过 2 人，成员不超过 10 人）研究概述

姓 名	主 要 成 果
王兴伟	开设实验课，一篇论文获武进区教育学会论文评比一等奖，两篇论文获常州市新课程案例评比三等奖，发表课题论文两篇，开设校级讲座，撰写中期研究报告
王斌	组织课题研讨活动，开设实验课，课题论文《高中数学教学中反思性教学能力培养的研究》发表于《新课程研究》
白奕波	开设实验课，制定课题研究计划，以及阶段性工作安排论文《新课改理念下高中数学课堂教学实践与思考》发表于《中学生学习报·教研周刊》
顾海燕	获常州市第十四届教师“华英奖”，课题理论指导，发表论文两篇
袁媛	开设实验课，论文《高一新生数学学习困难原因及培养策略》获武进区教育学会论文评比二等奖
张友东	开设实验课，整理教学案例资料
夏彬	开设实验课，两篇论文获奖，开设市级讲座《立足核心素养，融入现实情境“概率与统计”高考试题研究及备考建议》，发表论文 3 篇
周艳清	武进区 2021 年高中数学优质课评比获二等奖，发表论文两篇
庄晓燕	整理课题研究资料，论文《数学学科素养下高中数学习题型微课教学》发表于《教学于研究》
李栋	获常州市 2021 年骨干班主任，统计实验数据
金立亚	开设实验课，论文《核心数学下如何提升高中数学习题课教学效率》发表于《学习周报》
曹宇佳	开设区级公开课，整理研究案例

二、课题研究进展情况

1. 中期阶段所做的主要研究工作（限 2000 字以内）

本课题自开题以来，通过近一年半的研究推进，我们主要做了以下六个方面的工作：

1. 修改和调整课题总体设计，完善实施方案

开题论证之后，我们根据专家给出的意见，重新梳理了课题的设计方案，对部分内容做出调整。以此为基点，优化了课题研究的实施方案，使得研究思路更加清晰，工作安排重点突出，研究方法适当。主要调整如下：

一是本课题原研究课题为：农村高中数学教学中反思性学习能力培养的研究。因研究的重点为“数学反思性学习能力”，研究的范围过于狭隘，现将本课题调整为：农村高中数学教学中反思性学习能力培养策略的研究。

二是基于课题研究的过程完整且具有更高的参考价值考虑，我们在原有的研究内容，即数学反思性学习之文献的研究，数学反思性学习之现状的调查分析，数学反思性学习之培养策略生成，数学反思性学习之研究方案的实践四个方面的基础上增加第五个方面数学反思性学习之教与学的评价的研究。使得研究内容更为全面且合理。

三是数学反思性学习之培养策略生成的研究作为本课题研究的重点内容，我们根据课题方案的实施的实际情况和设定合理的预期，培养学生反思性学习能力不能一蹴而就，我们需要从反思意识的培养，反思性学习的途径与方式等不同的方面循序渐进。

2. 多方面调查了解现状，明确研究重点

为了进一步夯实基于反思性学习的理论基础和详细了解当前中学生反思性学习的现状，我们从以下两个方面展开研究：

一是我们搜集、归纳、分析、借鉴国内外关于反思性学习方面的文献资料，梳理其历史发展的背景和发展进程，以及当前发展趋势，进而对本课题进行深化。此外，我们还参考与本课题相关的成熟教学案例和研究结果，加以分析和提炼，进一步优化本课题的研究设计。

二是我们采用调查研究的方法，通过现场观察和发放问卷等途径，生成相应的调查数据，撰写分析报告，组织课题组成员开设讲座，详细了解当前学生的反思性学习的现状。通过对数据的分析，进一步奠定课题研究的现实基础，面对其中存在的问题，进一步调整优化培养方案，为课题研究的进一步深入提供了依据。

3. 开展理论学习和交流活动，营造研究氛围

为了有效推进课题研究进程，积极组织课题组成员，实验班教师学习相关理论知识和实施方案，开展理论知识和实践策略得培训，帮助课题组成员明确课题研究目标，理清研究思路，掌握研究方案的实施策略。

课题的设计方案能够精准实施，离不开课题组成员对课题理念的深入了解。浓厚的学术研究氛围是课题产出有价值成果的有力保障，是衡量课题组成员研究水平高低

的重要标志。因此，本课题组把营造“合作、开放、专业”的研究氛围作为首要工作来抓，每学期我们都要召开课题研究工作例会，精心组织开展研讨活动，组员围绕“反思性课堂”这一主题，结合各自的教学实践和科研成果各抒己见。在不同的观念碰撞和质疑中迸发智慧的火花，进一步提升思维辨析能力。

4. 立足课堂实践行动研究，探索创新机制

“穷理以致其知，反躬以践其实”，研究方案落到实处是课题研究的核心，各项研究工作最终要落到课堂实践这个主阵地来。为此，每个学期我们以课题组核心成员为主体，与实验课教师共同精心策划“反思性课堂”教学行动方案。首先实验课教师选择教学课题，教学内容；执教教师制定教学设计和教学方案，在备课组内进行集体备课后反复打磨和修改优化；执教教师开设实验课，课题组成员认真观察、记录，随后集中开展评课议课活动；根据评课反馈意见，结合课堂实践的实际情况，撰写教学反思，为课题深入研究奠定基础。构建“反思性课堂”教学行动研究的基本过程分为“计划、行动、观察、反思”这样一个循环过程，我们以“改进教学，提高质量”为目标，近一年半以来，我们课题组共开设10多次集中观摩，研讨活动，其中课题组曹宇佳老师开设区公开课一次；王兴伟老师开设校级“同体异构”课一次，并邀请区教研室徐海洋教研员来校听课评课，开展现场指导活动。

我们通过对设计不同课型，不同梯度的教学任务来实现不同的教学目标。着眼于农村高中学生在数学方面学习的现状，为提升学生数学素养，我们时刻关注学生的在该模式下的学习状态，进而动态优化策略，使得学生课堂学习效率更高，初步形成了教师引导反思，学生小组合作反思，学生个人反思和教师评价反思的“反思性学习课堂”模式，取得了良好的教学效果

5. 注重阶段性反思总结，提炼研究成果

及时对实验成果和反馈情况进行反思总结是推进和提升课题研究活动水平的一项重要抓手。反馈一方面来自课题研讨课，另一方面来自课题组成员的经验总结，如课题负责人王兴伟老师开设讲座《农村高中数学教学中反思性学习能力培养策略的研究》。课题组要求本课题青年教师上完一节课反思一节课，并把教学心得写在备课本上；教学研讨课结束后开课教师与听课教师共同评课议课，开展集体反思。

实践是对研究策略的检验，而反思是为了更好地完善策略。一年半来，我们注重对“反思性学习课堂”科学构建，不断的反思总结让我们能够检查、发展、完善课堂教学策略。

2. 课题中期取得的成果（包括已出版、发表的成果，请注明出版或发表的时间、刊物或出版社；已产生的实践效应；相关领域专家的评价等。）

通过一年多的研究，本课题取得阶段性进展，初步成果如下：

1. 通过研究，构建了培养学生“反思性学习”能力教学的基本模式

不断的总结反思是学生构建学科知识体系的重要途径。不经过深刻的反思性学习，就难以激发和培养的数学思维、数学能力。着力于提升学生数学核心素养，在教学中需不断地引导学生探究-反思-深入探究-深入反思的学习过程。

通过研究，我们在数学教学中构建“目标设定-自主预习-课前检测-合作探究-课堂检测-总结反思-习题反思”的“反思性学习课堂”教学模式，引导学生有意义学习：

目标设定：课前由教师根据班级的学情，设定合理的预期目标，课前将学习目标具体清晰的告知学生。让学生明确本节课的学习目标。

自主预习：通过学案、课前布置活动任务等形式，让学生课前能对本节课的基础知识有初步的梳理，通过分析、探究、反思等一系列过程，为课堂学习做好准备。本阶段学生已完成第一步自我反思。

课前检测：由教师设计检测题目，在课堂新课讲授前对学生预习情况的一个简单测试，发现学生易错和知识点未掌握的基础学情，为课堂教学重难点讲解和进一步促进学生反思设计教学思路。

合作探究：在课堂上，由教师至少精心设计一个有一定探究性、开放性的议题，组织学生开展独立思考和小组合作探究活动，通过小组展示，师生点评、归纳，逐步引导学生深入反思。

总结反思：在课堂收尾阶段，留出时间，指导学生对本节课所学内容进行完整的梳理、总结和反思。最后可由教师作简要收尾总评，既总结知识要点，也提示学生学习过程中存在的问题等，由学生课后的自我反思与调整。

习题反思：在习题课、学生练习时要求学生在订正作业时及时记录对错题的反思总结，并收录入错题本，对解题的思考过程要反思正确性、反思多变性、反思多解性，形成“一题一反思”的学习习惯，教师定期检查批阅。

以上七个教学环节，不仅是对一课时内容的教学过程，也是逐步培养学生“反思性学习”能力由初级到高级的过程，根据不同的教学内容，通过不同课型的教学设计，该模式可以进而演化不同的实施方案，共同构建以反思性学习为基础的教学生态。

2. 通过研究，初步形成了“反思性学习”的教学策略

经过一年半的研究和实践，课题组对构建“反思性学习课堂”的教学模式的研究与探索过程，初步形成以下教学策略：

策略一：“设疑引思”，培养反思意识。学贵有疑，有疑则思，有思定进。创设合理有效的问题情景有利于激发学生的好奇心，进而尝试解决问题，在不断的分析、推断、总结过程中，反思才能启动。因此，学生获得新的知识和结论，就需要利用反省思维对问题进行反复、深入的思考。我们可以根据不同的情况设置疑问，例如以生活情景设疑，问题导入设疑，改变题目条件引发问题等。教师在教学过程中合理“设疑”，能够不断的激发学生思维，长时间的坚持下，学生慢慢的学会发现问题，明白自己该反思什么，逐渐的学生便可成为学习的主体，由教师引导下被动反思初级阶段成长到主动反思的中级阶段。

策略二：“学思结合”，培养反思之心。一个好的习惯养成需要源源不断的内部动力，需要激发学生的求知欲。传统的课堂结构以讲练问答形式不再适应当前教学需求，“反思性学习”应贯穿其中，建立“反思性自学—反思性练习—反思性教学”的、突出学生主体地位的课堂教学模式。反思性自学，既包括课前预习，也包含课堂上各教学内容讲授前的阅读、分析探究、课堂实践等，学生在独立学习新知识过程中解决疑难不断需要思考和反思。反思性练习，既包括课前自测，也包括课堂探究之后的例题练习，当堂检测等，通过对典型问题的分析研究和解决过程，学生随即产生小结性的反思，引导学生及时记录下来。反思性教学，即在学生完成自学和自测后，教师根据存在的重点问题，创设教学情景，有针对性的引导学生开展独立思考、提出问题、小组合作、分组展示评析等，要求学生对课堂知识系统整理，画思维导图，多方位、多角度反思不足之处，尤其是对课前和课堂思维变化的再一次深度反思。让反思性学习成为学习目标的一部分。

策略三：“合作共思”，增强反思之效。“一个人走可以走得很快，一群人可以走得更远”。新课改要求课堂教学以教师为主导，学生为主体的课堂教学结构，传统“大水漫灌”式教学模式积久弊生，以“自主、合作、探究”的学习方式破旧立新。在课堂教学中，可以让学生建立互动的反思关系，反思活动相当于一种相互交流的过程。一个人的反思往往很快结束，不够深刻，通过集体活动，在合作中一起探索思考，可以有教师指导反思活动，也可以是学生间交流反思活动，这既可以加深反思的深度，也能让学生取长补短，思维得到碰撞，拓展反思广度。

3. 通过研究，初步形成了“反思性学习”的学习策略

学生面对问题时采取什么方法展开反思，如何高效的提高学习效率是我们课题一直重点研究的内容，初步成果如下：

策略一：回忆式反思。在高中数学的学习中，很多学生往往把知识学的杂且乱，造成对新的教学内容不能“消化吸收”，日积月累，感觉数学学习困难重重。回忆式反思，主要表现学生从回忆已有的知识中，思考已有知识余所学新知识的联系，其中已有的知识包括原有的数学知识、方法、策略等。新旧知识具有相对性，每当学习新的内容时，通过前后建立联系，对知识框架的反思，有助于学生建立知识体系，打通瓶颈，提高学习效率。

策略二：总结式反思。当学生在某一部分知识学完之后，在教师的指导下对所学内容进行归纳整理，在知识梳理的过程中引发反思，最终形成一条贯穿前后的知识线索。总结式反思强调反思的“概括性”，重在整理，通过对旧知识的整理，达到温故而知新的目的。只有不断的总结解决问题的方法和学习经验，将这些个别问题的方法和经验由“特殊性”概括为同类的“一般性”，最终形成一种认知策略，一种解题思路，进而升华到一种数学思想。

策略三：批判式反思。学生在学习的过程中，批判式反思有助于创造性解决问题。所谓批判式反思，是指具有严密的、全面的、有自我反身的思维。学生在解决问题时，运用批判式反思方式，就能考虑一切可以利用的条件，不断地验证假设，最终获得问题的解决。该学习方式，不仅能得到思维锻炼，也能提升学生的“问题解决”能力，提升创新精神。

这三种“反思性学习”策略相辅相成，有机统一。例如“回忆式反思”需要学生对原有知识的回想，而“总结式反思”在总结之需要“回想”，“批判式反思”需要在在前两者量的积累上，才能的开展有意义的“批判性”反思。三者的实际运用需根据实际情况有选择的偏重实践开展。

4. 通过研究，初步形成了“反思性学习”的评价机制

良好的教学生态，应充分调动各方面因素。“反思性学习”教学与学习策略的有效开展，离不开可靠的评价机制。课题组依据“发展性”原则制定“反思性评价”策略，对照反思和教学目标的评价标准，采用自评为主、他评为辅的多元评价方法，以改进教师教学和学生学习的目的，对自己任务完成度做出事实判断和价值判断。它是一个具有批判思维和自我提高的过程。

策略一：依据“反思性教学评价”原则，教师分析得失。在每一个阶段学习后，教师根据教学目标制定形式多样的有针对测试，及时检查当下学情，让学生发现学习中自身不足，并反思原因。教师根据反馈情况，及时调整教学策略，优化细节，进而提升教学水平。

策略二：依据“反思性学习评价”原则，学生“一课一思”。在教师的引导下，学生通过“内省法”对照自己的学习目标，对每一节课进行不同形式的总结，分析不足之处，找出未达到目标原因，既要反思所学知识点，也要反思学习活动的整个过程，并积累经验。

形成反思性评价是实施反思性教学最后一个环节，但在一定程度上来看却是改变学习行为的第一步。通过反思性评价，促使反思性教学及反思性学习策略的优化，这是一个呈现螺旋式上升的过程。由于学生的“反思性学习”意识和能力不易外显出来，这个环节很难把控。总之，这需要教师及学生重视反思性评价，不断总结实践研究经验，提高反思性评价的水平，达到教学相长。

4. 通过研究，增强了教师的教研精神和专业水平

依托课题研究，课题组核心成员的教学能力与科研水平得到较高提升，在各级各类评比中获得佳绩。2021年，课题组负责人王兴伟老师撰写的《农村高中数学教学中对“问题发现”能力培养的的实践研究》在武进区年教育学会论文评比中获一等奖，以及论文《农村高中数学课堂练习分层教学案例研究与分析》、《新高考背景下培养学生“问题发现”能力实践研究》分别在2021年和2022年常州市新课程新高考改革案例评选获三等奖。2022年，课题组核心成员常州市学科带头人顾海燕老师获得常州市第十四届教师“华英奖”。课题组核心成员夏彬，曹宇佳分别在常州市新课程新课改案例评比和武进区教师信息素养提升实践活动中获二等奖，其中2022年8月，夏彬老师作市级专题讲座《立足核心素养，融入现实情境“概率与统计”高考试题研究及备考建议》。

课题组成员每学年都有教育教学论文在省市级优秀期刊发表，取得的阶段性部分成果如下：

时间	姓名	论文题目	发表刊物	获奖等次	获奖级别
2021.08	王兴伟	《农村高中数学课堂练习分层教学案例研究与分析》		三等奖	市级
2021.12		《农村高中数学教学中对“问题发现”能力培养的的实践研究》		一等奖	区级
2022.08		《新高考背景下培养学生“问题发现”能力的教学实践研究》		三等奖	市级

2021.12	袁媛	《高一新生数学学习困难原因及培养策略》		二等奖	区级
2022.07	曹宇佳	《对数函数初探》		二等奖	区级
2022.08	夏彬	《基于数据分析核心素养的“概率统计”单元复习—以数学文化和现实情境为载体》		二等奖	市级
2021.08	王兴伟	《高中数学教学中对学生反思能力的培养》	《教学与研究》		省级
2022.08		《高中数学反思性教学研究》	《学习报》		省级
2020.08	王斌	《高中数学教学中反思性教学能力培养的研究》	《新课程研究》		省级
2021.12	白奕波	《新课改理念下高中数学课堂教学实践与思考》	《中学生学习报·教研周刊》		省级
2022.01	顾海燕	《问题导学法在高中数学课堂中的有效应用》	《教学与研究》		省级
2022.01	曹宇佳	《浅谈高中数学运算能力的培养》	《学习报》		省级
2022.01	庄晓燕	《数学学科素养下高中数学习题型微课教学》	《教学与研究》		省级
2022.02	周艳清	《问题式探究教学模式在高中数学概念教学中的运用分析》	《教学与研究》		省级
2022.06	金立亚	《核心数学下如何提升高中数学习题课教学效率》	《学习周报》		省级

3. 课题研究存在的问题或不足

我们致力于分阶段、分层次培养学生的反思性学习能力。经过一年半的研究与实践，对农村高中数学中“反思性学习”能力培养策略实施的教学中展示风采和魅力的同时，也给人留下了一些困惑和不足，主要表现在以下几个方面：

1、在实施“反思性学习”能力培养策略的高中数学反思性教学是集教育学、教育心理学、哲学和数学等众多学科理论为一体的有机结合体。尤其是对《普通高中数学课程标准》(2017年版)所提出的课程性质,课程理念、学科核心素养、课程目标等内容理解不够全面深入。因此,课题的后续深入研究需要更为全面、系统性的理论基础,因此,课题组还将继续研读和培训相关理论资料,不断追踪教学前沿,跟新教学理念。

2、课题研究的实践主阵地是课堂教学,对于不同课型、不同层次构建高中数学“反思性学习课堂”的教学设计和经典教学案例方面仍不够丰富全面,有待于在后期研究工作中积累实践经验,充实课题实践的研究成果,提供可操作的课堂教学方案。

3、在课题研究的实施方面存在不足,特别是在突遇新冠疫情居家学习期间,课题研究工作无法有效开展,对运用现代技术开展“反思性课堂”教学、构建线上“反思性学习”培养策略尚未进行深入研究;“互联网+”教育平台、希沃一体机教学等新教学形式尚未在课题研究中有有效利用,对构建“反思性学习”教学资源库方面还比较薄弱。

4、对反思性评价策略的制定不够全面细化,对于“反思性学习”过程性评价、构建自评为主,他评为辅的多元评价以及量化评价细则方面,仍需要深入探讨。

4. 下阶段研究计划

下阶段研究工作重点:

根据当前课题研究的进展情况,在做好中期评估的基础上,课题组根据课题研究的目標和内容,下阶段重点做好以下几个方面:

1. 继续开展理论学习和专业培训。

组织课题组成员有计划自主深入开展理论研究,定期开设组内讲座,交流研究动态,分享理论研究成果。利用学校资源,邀请专家来校开设讲座以及安排课题组成员参加各级各类相关培训。

2. 进一步完善课题研究方案,突出研究重点

课题的研究工作的有序开展是一个处于动态推进的过程,持续优化课题研究方案是必要的,下阶段的研究重点有:

(1)深度构建“反思性课堂”,优化教学设计,开设课题组研讨课,整理出科学高效可操作的教学模式以及相应的教学案例

(2)整合教学资源,探讨“反思性学习”的培养如何与“互联网+”背景下现代教学有机融合,依托现有硬件设备和网络平台,共同推进线上线下双线研究;打造“反思性学习”项目教学资源库,树立改善农村高中数学教学的优质项目。

(3)完善“反思性评价”的评价标准,探进评价细则量化,对教师与实验对象的双评,对“反思性学习”的教学模式的有效性跟踪检验。

3. 深入开展课堂实践研究,总结经典教学案例

组织课题组成员有步骤地开展实践研究,定期开展课题组听课评课研讨活动,注重在实施过程中积累实验经验,对发现的问题不足之处及时调整,全程收录至课题案例集,最终形成“反思性学习”能力培养的教学课程体系。

4. 明确课题组成员责任,全力推进方案实施

根据课题的研究方案的优化调整,我们还需进一步明确课题组成员的研究任务,力求做到分工合理,责任到位,任务明确的课题组人员安排。制定课题组职责量化考核清单,定期检查任务完成度。

5. 撰写课题研究论文,整理课题研究成果

分阶段收集整理课题组研究的数据、案例、研究心得等材料,撰写研究报告,申请结题;整理课题研究论文成果,积极参加各级各类教学论文评比活动,通过多种途径展示并推广课题研究成果,发挥课题研究的辐射功能。

下阶段研究计划:

1. 实验研究阶段(2022年9月—2024年4月)

实施课题中期评估研究,根据中期评估意见,课题组成员对学生反思性学习能力培养的教学方法和策略有更多的了解,并逐渐在日常教学中尝试运用,促进自己教学意识与教学行为的改变。积累资料进行案例分析研究,进行总结反思,调整行动方案,深入研究。

2. 分析总结阶段(2024年4月—2024年6月)

(1) 课题组成员把通过以上阶段得到的经验、体会和结论形成文字,上升到理论高度,完成课题的深化研究实验报告。

(2) 展示并推广研究成果。

三、主持人所在单位科研管理部门评估意见

同意该课题参加中期评估

单位科研管理负责人签名

单位盖章:

2022年9月26日



四、评估小组成员			
评估组职务	姓 名	所 在 单 位	签 名
组长			
组员			
组员			
组员			
五、评估小组意见			
六、区学校和教师发展中心评估意见			
公 章 年 月 日			