

附件 5

## 常州市教育科学“十三五”规划课题 开题论证书

学 科 分 类 初中数学

课 题 名 称 初中数学分层作业设计的实践研究

课 题 负 责 人 冯芸

负责人所在单位 常州市教科院附属中学

开 题 时 间 2018.10

常州市教育科学规划领导小组办公室制

二〇一六年一月制

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>一、开题活动简况（开题时间、地点、评议专家、参与人员等）</p> <p>时间：2018年10月17日</p> <p>地点：常州市教科院附属中学</p> <p>评议专家：</p> <p>参与人员：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>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）</p> <p>1. 课题名称：《初中数学分层作业设计的实践研究》</p> <p>2. 研究目标：</p> <p>（1）在调查学生数学作业现状的基础上，通过在初中数学学科实施分层作业，满足不同层次学生全面发展的需求，提炼出符合学校实际情况的、有效的分层作业设计方案。</p> <p>（2）通过实施分层作业，增强学生学习数学的信心与动力，培养和发展不同层次学生的数学思维，挖掘学生的学习潜能，努力使不同层次的学生都能在原有的基础上得到发展。</p> <p>（3）充分利用网络平台和信息技术，建立本校的初中数学分层作业资源库，分享经验、思想和智慧，为教师的作业设计提供可借鉴的经验。</p> <p>3. 研究内容：</p> <p>（1）学生数学作业情况的调查研究。</p> <p>按时间分别开展分层作业前调查和分层作业后调查。通过问卷调查的形式，了解学生的数学作业时间、兴趣、态度、习惯、准确性等情况，征询分层作业设计的意见建议，为分层作业设计的实施和客观评价提供依据。</p> <p>（2）分层作业设计的案例研究。</p> <p>进行每日分层作业设计，并将书面形式的作业和活动形式的作业融合在一起，将短期作业和长期作业融合在一起。在分层作业设计案例的探讨分析、反思改进中，逐渐形成初中数学分层作业资源库。</p> <p>（3）分层作业实施过程中存在的问题与对策研究。</p> <p>在分层作业实施的过程中，可能会遇到各种问题，例如：分层标准的合理性，分层作业讲评的问题，教师的理念与工作量的增加等等，需要针对发现的问题提出切实可行的对策。</p> <p>（4）分层作业效果的评价研究。</p> <p>分层作业的效果分为显性和隐性两种，显性效果即学生的成绩，可依据期中期末考试的数据，对学生的能力水平进行分析评价，隐性效果包括学生的习惯、兴趣、态度，可依据问卷调查的结果统计数据 and 个案追踪的分析数据进行评价。</p> <p>4. 研究重点：分层作业设计的案例研究。</p> <p>5. 研究思路：</p> <pre> graph LR     A[文献研究] --&gt; B[学情调查]     B --&gt; C[分层作业设计]     C --&gt; D[分层作业实施]     D --&gt; E[分层作业评价]     E --&gt; B </pre> |

## 6. 研究过程:

本课题的研究过程大致分为三个阶段:

### (1) 准备阶段(2018年8月-2018年10月)

开展文献学习和学情调研,了解相关领域的研究现状,分析研究的价值与意义,在充分研讨、协商的基础上,确定课题研究的目标、内容、思路、方法和分工,完成课题申报材料 and 开题论证。

### (2) 实施阶段(2018年11月-2021年6月)

2018年11月上旬:

①分别对学生、教师、家长开展问卷调查,了解分层作业前学生数学作业的情况。

②确定个案研究对象,在校数学教师每人追踪一名研究对象,统筹兼顾,使每个层次至少有一名典型案例。

2018年11月-2021年6月:

①每年的1月和6月即每学期末,开展问卷调查,分析分层作业后学生数学作业的情况与学习心理状态的变化,征询分层作业的意见建议,为分层作业设计方案的不改进和评价提供依据。

②在校数学教师分工协作,每周集备2次,进行每日分层作业设计,充分研讨分析分层作业设计案例和实施过程中存在的问题,不断反思改进,提出解决问题的对策,并逐渐积累初中数学分层作业素材。

③每位教师不断追踪个案动态发展,每月至少进行一次作业情况、学习心态和成绩起伏的分析反馈,做好记录,为分层作业实践效果的评价提供依据。

④每学期期中、期末考试后对学生的成绩与能力水平进行分析。

### (3) 结题阶段(2021年7月-2021年10月)

全面分析、系统总结课题研究的成果、积累的经验、存在的问题以及今后努力的方向,完成课题结题鉴定书。撰写初中数学分层作业设计的实践研究报告,整理初中数学分层作业资源库。

## 7. 研究方法:

(1) 文献研究法:通过搜集、整理国内外有关分层作业的文献资料,对文献进行剖析,深入了解与本课题相关领域的研究现状,分析研究的价值意义,学习与借鉴研究思路与方法。

(2) 调查研究法:在分层作业前、后,分别对学生开展问卷调查,了解学生的作业时间、作业兴趣、作业态度、作业习惯、作业准确性等情况,征询他们对分层作业的意见建议,为分层作业的实践和客观评价提供依据。

(3) 个案研究法:针对每个层次的学生,抓住一到两个典型案例进行作业情况、学习心态和成绩起伏的追踪研究,掌握个案动态发展,及时了解各个层次的学生在课题研究过程中的情况。通过个案研究,不断分析评价分层作业的实践效果。

(4) 案例分析法:抓好每日分层作业的案例分析,从一个个作业案例中反思改进分层作业设计,总结整理符合学校实际情况的、有效的分层作业设计方案,建立本校的初中数学分层作业资源库。

### 8. 主要观点和可能创新之处:

#### (1) 主要观点:

分层作业尊重学生的差异,满足个性化发展的需求,能激发学困生的学习兴趣和信心,增强中学生的学习动力,挖掘优生的学习潜能,使不同的学生得到不同的发展。

#### (2) 可能的创新之处:

①将不同形式的作业与分层作业相结合,融合于一体,并持续研究七、八、九三个年级,形成完整系统的初中数学分层作业资源库。

②评价学生的成绩变化并不是单纯的数据排名,而是考察同一对象的能力水平的变化趋势。

### 9. 任务分工:

|    | 内容             | 研究人员                |
|----|----------------|---------------------|
| 调查 | 学生数学作业情况的调查研究。 | 朱珍、涂家乐              |
| 设计 | 分层作业设计的案例研究。   | 冯芸、许晓红、任军、盛丽、朱珍、涂家乐 |
| 实施 | 分层作业实施的策略研究。   | 冯芸、许晓红、任军、盛丽、朱珍、涂家乐 |
| 评价 | 分层作业效果的评价研究。   | 冯芸、许晓红、任军、盛丽、朱珍、涂家乐 |

### 10. 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 | 学生数学作业情况调查问卷      | 问卷    | 2021.6 | 全体成员 |
|      | 紧扣课题的发表或获奖论文      | 论文    | 2021.8 | 全体成员 |
|      | 初中数学分层作业资源库       | 作业资源库 | 2021.9 | 全体成员 |
| 最终成果 | 初中数学分层作业设计的实践研究报告 | 研究报告  | 2021.9 | 冯芸   |
|      | 初中数学分层作业资源库       | 作业资源库 | 2021.9 | 全体成员 |

### 11. 可行性分析:

#### (1) 课题组主持人、核心成员的专业背景和研究能力:

课题组主持人冯芸老师担任数学组教研组长,加入了李能国名师工作室,参与省级立项课题《基于学科教室的课程设计与实施》,设计了基于学科教室的七年级数学活动课程。在教育教学中善于主动学习,不断反思,积极参加各类教研培训活动,2017年9月开设市级公开课“有理数的加法”,并及时撰写论文《以“有理数的加法”为例谈运算法则

的教学》，于同年12月在《中学数学教学参考》上发表。

课题组成员均在一线从事数学教学工作，具有丰富的教学经验和较强的科研意识。许晓红老师是常州市数学学科带头人，曾连续三届被聘为常州市初中数学学科中心组研究成员，多年担任正衡中学教研组组长，多次主持、参与省市级课题研究，具备很强的教科研水平。数学任军老师主持了市级课题《民办学校小升初数学学科教学衔接的实践研究》，曾参与1个国家课题、3个省级课题的研究，在各类报刊杂志上发表论文12篇，另有9篇论文获奖。数学盛丽老师是常州市教学能手，曾主持校级课题《新课程体系下初中数学概念的实践与研究》，参与过省、市级重点课题研究，并发表多篇论文，在“一师一优课一名师”活动中获省级优课。数学朱珍老师是刚毕业的新教师，是一名具备较强科研能力的研究生，她的加入能带来新思维与创新力。

### (2) 研究基础:

在常州市教科院的引领下，校领导高度重视教育科研，科研氛围浓郁，朱院长在开学第二周来校听课调研后，曾指示数学学科要研究分层作业的设计，教研员会给予我们大力的支持与指导。经过一个多月与学生的接触，了解到学校同一个班级的学生之间层次差异比较大，这一学情也使得本课题的研究十分有必要。

通过对文献进行剖析，深入了解了与本课题相关领域的研究现状，为本课题的研究思路与方法提供了学习与借鉴，参阅的文献有：《初中数学分层作业研究——邵良》，《初中化学分层作业设计策略对学生学习效果的影响——张欢》，《分层作业在初中物理教学中的实践研究——冯琴英》，《有效分层作业管理的实践研究——斜方健》，《初中生物学教学中分层作业设计的实践研究——王晓川》，《高中数学分层作业设计的实验研究——杨紫薇》，《小学第二学段数学分层作业现状调查及对策研究——刘冬雪》……

分层作业是伴随分层教学而产生的，冯芸老师在之前的学校曾开设“分层教学初探”讲座，任军老师和冯芸老师在2018年暑假撰写了与分层有关的论文投稿，这些前期工作为本课题的研究打下了良好的基础。

### (3) 研究保障:

学校为课题组每位成员提供了中国知网账号，方便查阅相关文献资料，课题组为每位成员订阅了2本数学期刊杂志，5本参考练习资料，并购置必要的教育教学理论专著，这些都为课题的实施提供了充分的保障条件。学校的第一轮三年发展为课题研究提供了平台与主阵地，课题的规划能够得到扎实充分的实践，研究经费、研究时间均能够得到保障。

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）

2018年10月17日，常州市教育科学规划领导小组办公室聘请专家在常州市教科院附属中学对本课题进行了开题论证。

评估组认为，分层作业符合我国现有的办学模式，关注学生的个性发展，弥补大班教学的不足，符合学生全面发展的理念，适应课改的要求，在作业改革的道路上具备现实意义，也是能够在实际教学过程中扎实开展的一项课题。

为更加顺利、更加优质地完成研究任务，评估组给出以下建议：①文献综述时，可梳理以往的研究是从哪些角度，用了什么方法，还有哪些缺陷与不足。

②目标与撰写要更精炼一些，主要明确两条：提炼设计方案；建立资源库。

③研究内容可增加“关于分层作业的文献研究”。

④调查问卷最后也应调查学生现有的学习状态和水平。

⑤可借助一些网络平台和网络工具，例如“智慧树”等。

朱刚王霞 孙文英

评议专家组签名

2018年10月17日

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）

根据评审专家的建议，对以下项目进行调整：

1. 研究目标的表述重新进行提炼：

(1) 提炼出符合本校实际情况的、有效的分层作业设计课；

(2) 建立本校的初中数学分层作业资源库，为教师的作业设计提供可借鉴的经验；

(3) 增强学生学习数学的信心与动力，培养和发展不同层次学生的数学思维。

2. 研究内容增加一项：“关于分层作业的文献研究”。

3. 调查问卷中设计的问题涉及有关学生现有学习状态和学习水平。

4. 在后续的研究过程中，借助网络平台和工具进行数据的分析。

课题主持人签名 冯芳

2018 年 10 月 17 日

五、所在单位科研管理部门意见

同意

