

论中学数学“五位一体”教学策略的实践应用

任善龙

江西省赣州市南康区横市中学

摘要: 教学是科研的起点, 科研是教学的深化。“精备—精讲—精练—精改—精培”五位一体教学策略的研究, 旨在提升中学数学教师的教學能力, 促进教师的专业成长, 全面提高教育教学质量。这不仅是基于核心素养下对教师教学能力的要求, 也是教师实现自身专业化发展、形成教学风格的重要途径。本课题是中学数学教学常规的深化与升华, 可以实现规范化、多样化、实效化的教辅相结合, 以数学问题为导向, 研究出一套具有新时代气息的切入教材的好例子; 研究出初中数学在分层设问方面如何巧设问题, 启迪学生思维。

关键词: 中学数学; 五位一体; 教学策略; 实践应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.02.149

引用

教学是科研的起点, 科研是教学的深化。“精备—精讲—精练—精改—精培”五位一体教学策略的研究, 旨在提升中学数学教师的教學能力, 促进教师的专业成长, 全面提高教育教学质量。这不仅是基于核心素养下对教师教学能力的要求, 也是教师实现自身专业化发展、形成教学风格的重要途径。研究精备是数学教学课前准备的基础, 备课是数学教师的一项重要的基本工作环节, 是上好课的前提条件; 研究精讲、精练是数学教学课堂高效的核心, 是数学教师驾驭课堂、灵活施教、提高教学质量的关键; 研究精改、精培是数学教学课后巩固的保障, 分层布置作业, 精心批改, 精心辅导学生, 调动学生的积极性, 把师生双边活动紧密结合为一个有机整体。

数学学科核心素养是数学课程目标的集中体现, 是具有数学基本特征的思想品质、关键能力以及情感、态度与价值观的综合体现, 是在数学学习和应用过程中逐步形成和发展的。数学学科核心素养包括: 数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算、直观想象和数据分析。数学教学活动是数学核心素养培养的主要途径, 数学核心素养的培养对于学生未来的发展起着不可估量的作用。初中阶段的数学学习起着承上启下的作用, 且初中生数学思维活跃, 是数学思维发展的关键期。因此, 初中数学课堂教学中渗透数学核心素养就显得尤为重要。所谓“教学策略”, 它是教学心理学中的术语。广义的教学策略既包括教的策略又包括学的策略, 而狭义则专指教的策略, 属于教学设计的有机组成部分, 即在特定教学情境中为完成教学目标和适应学生认知需要而制定的教学程序计划和采取的教学实施措施, 而本课题研究的是前者。本课题中的“五位一体”中的“五位”指精备、精讲、精练、精改、精培, 具体内容如下:

“精备”是指课前要精心备课, 做到深备考点、透备教材、分层备习题、透备学生、熟备教法, 备好课是上好课的前提条件, 要让学生在课堂上有足够的时

间和空间经历观察、实验、运算、推理等活动过程。

“精讲”是指课堂上要有“四讲”, 分别为讲重点、讲难点、讲思考问题和解决问题的方法和过程、讲学习方法和学习习惯, 在教学中应当注重发展学生的数感、符号意识、空间观念、几何直观、数据分析、运算能力和模型思想。

“精练”是指课堂上的练习要少而精, 教师向学生提供的练习, 要有目的性、层次性、递进性、探究性、典型性和综合性, 使学生在“精练”中提升学习效果, 逐步理解和掌握数形结合、逻辑推理、数学建模等。

“精改”是指课后要针对性训练、分层次训练, 做到多层次多样化批改作业, 如随堂批改作业、小组批改作业、抽查批改和面批面改等。

“精培”是指课后要精心辅导学生、指导学法, 加强培尖治拐, 利用分小组合作、师徒结对等方式全面提升学生的数学素养能力。

“一体”是指精备、精讲、精练、精改、精培要组成一个有机整体。具体研究内容如下:

研究精备是数学教学课前准备的基础。备课质量的高低, 直接影响着教学的质量, 而精备是精讲精练的基础。根据新授课、练习课、专题课、复习课、试卷讲评课等课型特点研究教学目标的叙写、教材的处理、组织形式的设计等。要提高备课有效性, 应从备课程、备学生、备情境、备教法等方面提高, 培养学生的各种能力和情感态度价值观。

研究精讲、精练是数学教学课堂高效的核心。它是一种以认知目标为中心、以精讲精练为主线、以学生学习兴趣和能力的培养为重点的课堂教学模式; 是根据学生实际情况, 在教育理论指导下, 总结教育教学经验的基础上的大胆实验和尝试。

研究精改、精培是数学教学课后巩固的保障。“精改、精培”就是精心设计, 分层布置作业, 认真批改, 精心辅导, 使师生双方及时接受正确的信息, 加快信息反馈的速度。师生共同配合好, 落实好作业布置和批

改、课后辅导的教学常规，把师生双边活动紧密结合为一个整体。

体现学生是学习的主体。尊重学生，充分体现课堂教学的主体性：①激发学生学习兴趣；②培养学生自学能力；③引导学生主动参与，留足学生思考的空间，组织小组讨论。

通过本课题的研究，使教师的教学策略多样化、一体化、教学相融合、教学措施更优化，基于核心素养下，数学教师应在长期的教学实践中逐步培养起敏锐的教研意识，结合教学实际问题展开教学研究，逐步由单一的教学型、技能型教师向综合的研究型、学者型教师转变。

本课题是中学数学教学常规的深化与升华，可以实现规范化、多样化、实效化的教辅相结合，以数学问题为导向，研究出一套具有新时代气息的切入教材的好例子；研究出初中数学在分层设问方面如何巧设问题，启迪学生思维；在教学方式上以数学合作学习小组互助式研讨教学方式，解决好师生互动障碍，提高教学的有效性；在数学课堂教学上，研究探讨出利用“五位一体”教学策略的有机统一；在评价机制上研究出简单且有创新性的奖励措施；在学生数学核心素养培养上如何在课堂上落实好教学策略，提高师生的应用能力和创新能力，便于在数学教研活动中推广应用。

为实施“精备—精讲—精练—精改—精培”五位一体教学策略，我们制定了一系列的计划，尝试了许多方法与策略，取得了较好的效果。

一、教师备课

制定了备课计划，明确备课的具体要求，结合实际举行了说备课比赛、单元整体教学设计比赛等活动，对优秀的课例展示评比，都取得了较好的效果。同时还形成了针对的不同内容采用不同的教学设计类型：

（一）讲授型

这是一种较为传统的教学设计类型，教师通过讲解和演示来传授数学知识和解题技巧。在这种类型的设计中，教师以主导地位，学生主要是听课和记录笔记。这种设计适用于简单的概念和基础知识的讲解，以及介绍解题步骤和方法。

（二）互动型

这种教学设计类型强调学生的参与和互动，通过提问、讨论和小组活动等形式，激发学生的思维和学习兴趣。教师起到引导和促进学生思考的作用，学生在互动中共同探讨和解决问题。这种设计适用于培养学生的思维能力和合作精神，提高他们的问题解决能力。

（三）探究型

这种教学设计类型鼓励学生通过探究和实践来发现数学规律和解题方法。教师提出问题或情境，引导学生进行实验、观察和推理，从中总结和归纳数学概念和原

理。这种设计适用于培养学生的探索精神和自主学习能力，促进他们的深层次理解。

（四）项目型

这种教学设计类型将数学知识和技能应用到实际的项目或实践中。教师通过设计和组织项目活动，让学生运用数学知识解决实际问题，例如进行统计调查、建模和解决实际生活中的数学问题等。这种设计可以激发学生的学习兴趣 and 动机，提高他们的实际应用能力。

（五）反转课堂型

这种教学设计类型将课堂讲授与课后作业调整顺序，学生在课堂上通过观看教师提前录制的讲解视频或阅读资料来学习基础知识，然后在课堂上进行课后作业的讨论、解答和实践。这种设计可以让学生在课堂上更深入地理解和应用知识，提高他们的学习效果。

这些教学设计类型可以根据教师的教学目标和学生的学习需求进行灵活组合和调整。同时，教师也可以根据具体的教学内容和学生的反馈来选择适合的教学设计类型，以提高课堂教学效果和学生的学习体验。

通过不断探索实践，我们的老师在备课水平得到显著提高，在区、片区、校级教学设计比赛中都取得了不错的成绩，多人荣获了区级教学设计比赛一等奖。

二、精讲、精练

在数学课堂上进行精讲精练可以帮助学生更好地理解 and 掌握数学知识和解题技巧。通过一段时间的探索，总结了一些具体的做法，并取得了较好的效果。

（一）例题演示法

教师通过演示解决一个或多个例题，逐步展示解题过程和思路。在演示过程中，教师可以解释解题思路、关键步骤和技巧，并引导学生思考和跟随演示进行解题。

（二）分步骤指导法

教师将解题过程分为几个步骤，逐步指导学生完成每个步骤。教师可以提问学生，引导他们思考每个步骤的目的和方法，然后进行示范和讲解。

（三）小组讨论法

将学生分成小组，让他们共同讨论和解决一个问题或例题。教师可以在小组中巡回指导，引导学生讨论和分享各自的思考和解题方法。最后，教师可以组织小组进行展示和总结。

（四）解题思路分析法

教师选择一个典型的问题，然后分析不同的解题思路和方法。教师可以提供多种解法，让学生比较不同解法的优缺点，并讨论哪种方法更有效或更适合不同类型的问题。

（五）个别指导法

教师根据学生的不同理解程度和学习需求，进行个性化的指导和辅导。教师可以结合学生的具体情况，提

供有针对性的解题技巧和思考方式，帮助他们克服困难和提高解题能力。

这些具体的做法或模式可以根据教师的教学目标和学生的学习特点进行灵活组合和调整。通过精讲精练的方式，教师可以帮助学生理解数学概念和方法，掌握解题技巧，并提高他们的问题解决能力，学生的参与度和学习兴趣提高，学习效果得到明显提升。例如，在教授代数方程的解法时，教师可以通过提供实际问题的案例，引导学生分析和解决问题，鼓励他们思考不同的解法，并进行小组讨论和展示。这样的精讲精练活动可以增加学生的参与度和互动性，促进他们对数学的理解和应用能力的提高。

三、批改辅导

经过我们一段时间的探索，对学生的作业批改与辅导，在传统作业批改与辅导的基础上，我们尝试采取一些新的做法，取得了较好的效果。

（一）面批式批改

利用每周一次的连堂课中第二节课进行面批式批改，这可以使教师及时发现学生作业中的成功与不足之处，及时面对学生做出反馈，这对提高学生学习数学的积极性有一定的推动作用，而且还能使师生的关系更加融洽。尤其是对待作业错误率较高的学生，采用当面批改方式会收到很好的效果。但这种方式需要教师对学生的基本状况极为熟悉，对每次教授的内容心中有数，对困难生可能出现的作业问题做出预见性的准备。在面批的过程中，教师不仅可以指出错误，还可以在遇到困难时进行及时的讲解和纠错，这样能够使学生明确知道错在何处、错误原因及正确解法。同时，教师也应该注意发现学困生的思维火花和作业进步，给予充分肯定和鼓励，激发学困生的学习兴趣。

（二）随堂批改作业

新课几节后，要适当安排一节练习课。教师可以先让学生做完基础部分的题目，然后进行巡视，选择有代表性的作业进行点评。在点评过程中，可以引导学生积极参与，互相学习，共同提高。

（三）小组内互相批改

将不同水平的学生安排成一个小队，每六人组成一个小队。每次上课前5分钟由教师提供参考答案，小组内互相批改，并把批改的情况向老师或信息小组汇报典型范例及错题情况。在实施小组互相批改的过程中，教师需要关注学生的参与度和效果，及时发现问题并给予指导和帮助。

不管是哪种方法，批改作业辅导学生我们都要坚持以下几个原则：

1. 及时性原则。及时批改学生的作业是非常重要的，因为这样可以趁热打铁，帮助学生及时发现和纠正错误。同时，对于认真完成作业和有创造性的学生

应该及时给予鼓励和表扬，激发他们的学习兴趣和动力。

2. 科学性原则。在批改作业时应该采用科学的方法，如先将全部学生的作业收齐，逐份逐题批改，遇到错误则作记号或写点评语，然后将作业退回学生修改后再交上来。这样既可以督促学生改正错误，加强责任心，又可以避免往返次数过多而影响作业处理的及时性。

3. 启发性原则。在学生的作业本中写启发性评语是一种很好的方法。这样可以让学生更清楚地了解自己作业的优缺点，既可以批出其不足，又可以肯定其成绩。例如学生在练习“有理数混合运算”和“列方程组解应用题”的时候，由于运算顺序错误，对数量关系的理解不清而产生错误时，教师可在错误处画上线，写上如“这一步应先算什么”、“有理数混合运算的顺序是什么”、“先找准数量关系式”、“你这样列方程的依据是什么”等评语。这样的评语实际是向学生提出思考的方法，学生在老师的指导下自己改正、找错，从而真正掌握该类型的题目。同时恰当的评语，还能激发学生的学习兴趣，强化学习动机。

4. 教育性原则。作业的目的是通过作业的批改培养学生实事求是、独立思考、言必有据、一丝不苟、严格认真、克服困难、自我检查、有错必纠的精神，促进学生在认知、情感、意志各方面健全发展。

这些方法和策略并不是孤立的，而是相互支持和相互补充的。通过综合运用这些方法与策略，可以有效地提高数学教学的质量和效果。通过改进教师对作业的批改方式和优化对学生的辅导方法，学生作业的质量和成绩有所提升，学生的自信心和学习动力得到增强。

比如，在批改学生数学作业时，教师可以给予具体的反馈和建议。

这些实例展示了教师在备课、精讲精练、批改辅导等方面的实践结果和变化。通过这样的实践，教师能够提高教学质量，激发学生的学习兴趣 and 动力，并促进学生在数学学科中的学习成果。当然，具体的结果和变化可能因教师的实践方式和学生的特点而有所不同。因此，教师在实践过程中需要根据具体情况进行适度调整和进步，以实现更好的教学效果。

参考文献

- [1] 张丽华, 杨卫, 杨进. 互动式数学授课模式在初中数学教学中的应用研究. 教师教育研究, 2013: 34(5), 95-98.
- [2] 王梅. 项目化教学在初中数学教学中的应用. 数学教育研究, 2017: 26(1), 69-71.
- [3] 吴琴. 反转课堂模式在初中数学教学中的实践与研究. 数学教育研究, 2019: 28(4), 50-52.