

新课标理念下小学“数学表达”的教学思路

马英龙

海原县七营镇中心小学

摘要: 在新课标理念的引领下, 小学数学教学注重培养学生综合运用数学知识和技能的能力, 其中数学表达作为关键组成部分, 扮演着至关重要的角色。数学表达不再仅仅是对公式的简单运用, 更强调学生在解决问题、应用数学概念时如何清晰、准确地表达思想过程。本文将深入探讨新课标理念下小学“数学表达”的教学思路, 包括新课标理念的概述, 以及数学表达在学科中的地位。通过详实的例子和创新的评估方法, 揭示如何培养学生的数学表达能力, 使之在日常学习和实际生活中得以全面展示。

关键词: 新课标理念; 小学数学; “数学表达”

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.07.005

在新课标理念下, 小学数学教学的“数学表达”不再是传统教学中的附加元素, 而是被赋予了更为重要的地位。通过本文的讨论, 不仅深入了解了新课标理念的概述, 还详细剖析了数学表达在学科中的地位。数学表达不再仅限于公式的运用, 更强调学生如何在解决问题的过程中清晰地表达数学思想。

一、新课标对小学数学教学的影响

(一) 新课标理念概述

新课标理念的核心在于全面素质培养, 强调学生的发展为个体、公民和学习者。这一理念突出学科知识与能力的有机整合, 不仅注重传授纯粹的学科知识, 更强调培养学生在实际问题中运用知识的能力。关键特点包括学科之间的融通, 学科知识与实际应用的有机结合, 以及强调学生个体差异。在新课标的指导下, 教育不再仅仅关注学科知识的灌输, 而更注重培养学生的创新思维 and 实际解决问题的能力。学生不再是被动接受知识, 而是主动参与学习过程, 注重自主学习和自我管理的培养。这一理念也鼓励学生在学科交叉的背景下思考和解决问题, 培养跨学科的综合能力。

差异化教学成为新课标的一大特色, 理念中强调了对学生兴趣、能力和特长的关注, 以更好地满足每个学生的个性发展需求。教学更注重培养学生的创新思维 and 实践能力, 通过项目化和实践性任务激发学生的学习兴趣, 使学习更具实际意义。

(二) 数学表达在新课标中的地位

1. 问题解决的核心

数学表达不仅仅是简单的计算和答案的呈现, 更是解决实际问题的核心工具。新课标强调通过数学表达培养学生对问题的深刻理解和解决问题的能力, 这意味着学生需要学会将抽象的数学概念转化为具体的问题表达, 并通过数学语言清晰阐述解决路径。

2. 思维过程的关注

在新课标中, 数学表达不仅关注最终的结果, 更注重学生表达解决问题的思维过程。教学中应该引导学生清晰地陈述他们的数学思考路径, 强调问题的求解不仅是得到答案, 更是一个思维和探索的过程, 这有助于培养学生的逻辑思维和表达能力。

3. 跨学科整合的桥梁

数学表达在新课标中作为跨学科整合的桥梁发挥着关键作用。强调数学在其他学科中的应用, 数学表达不仅仅是数学领域的技能, 更是连接各学科的关键工具。通过数学表达, 学生能够将数学知识应用于解决科学、社会、工程等领域的问题, 促使学生更好地理解数学的实际意义。

二、数学表达的定义与重要性

(一) 数学表达的概念界定

数学表达是指通过符号、图形、文字等方式, 清晰地陈述数学概念、关系或解决问题的过程。它不仅包括数学符号的运用, 更强调对数学思想和方法的有效传达。在新课标中, 数学表达不仅关注结果的准确性, 还注重表达的清晰性和解题过程的合理性, 是学生全面素质培养的重要组成部分。

(二) 数学表达在学科中的作用

1. 思维过程的显现

在数学表达中, 思维过程的显现远远超出了简单的答案呈现。学生需要以详细的书写和陈述方式, 如同揭开一本思维笔记, 真实地展示问题解决的思考路径。这包括问题分析的深入, 学生需要清晰地指出问题的关键特征和需要解决的难点。选择解决策略的过程也需得以明确, 表达中应呈现学生对不同方法的权衡和选择依据。另外, 逻辑推理在表达中是关键的一环, 学生需要将推导步骤清晰呈现, 确保每一步都有严密的逻辑联系。例如, 在解复杂的数学问题时, 学生在表达中不仅仅是给出最终结论, 更需要清楚地展示他们如何运用数

学概念，如何进行逻辑推理，并且如何分解问题的复杂性。这要求学生不仅有深刻的数学理解，还需要在表达中展示出灵活运用这些理解的能力，使观察者能够深入理解学生的思考过程。这样的详细描述不仅有助于教师更准确地了解学生的学科水平，也培养了学生对问题全面思考和清晰表达的能力。

2. 概念理解的深化

在数学表达中，概念理解的深化是通过将抽象数学概念转化为具体形式，以符号、图形或文字表达的方式呈现。这要求学生不仅在表达中展示简单的运算过程，更重要的是通过具体的例子或描述深入理解数学概念的本质。以几何问题为例，学生在表达中需要远远超越简单的计算，他们必须清晰地说明几何形状的性质，这包括对角线的关系、角度的度量、各边的长度等方面的详细阐释。通过这样的表达，学生不仅呈现了问题的解决过程，更突显了对几何概念深刻理解的能力。在文字描述中，学生可以使用专业术语，如垂直、平行、对称等，来精准传达概念。在图形呈现中，他们需要通过绘制准确的图示来直观展示几何形状的特征。符号的运用也要求准确，确保在表达中准确地传达概念关系。这样的深化不仅帮助他们巩固所学概念，还为将来更高层次的学科学习奠定基础。这种详细的描述要求学生不仅仅在心智层面理解数学概念，还要通过表达在纸上或其他媒介中将这种理解清晰地展现出来。这有助于培养学生将抽象概念具体呈现的能力，提升他们对数学知识的深层次理解。

3. 沟通与合作的桥梁

数学表达在学科中充当着沟通与合作的桥梁，不仅服务于个体学习，更是学生间交流和合作的关键媒介。透过清晰的表达，学生得以分享他们独特的解题思路，深入讨论不同方法的优缺点，从而促进了相互之间的学习和理解。在团队合作中，数学表达具有更为显著的作用。学生通过表达协调各自的观点，就解决问题的途径形成共识，使得整个团队能够朝着共同的目标努力。举例而言，在数学建模项目中，学生们需要通过表达清晰地陈述问题、提出假设、选择合适的模型等，这些过程需要团队成员之间进行有效的沟通与协作。清晰的数学表达不仅能够让团队成员更好地理解彼此的想法，还能在团队内形成共同的语言，使得团队的协作更加顺畅。通过这种协作，学生在团队环境中培养了有效沟通和团队协作的技能，同时也学到了从不同角度思考问题的能力。这些团队协作的经历不仅促使学生在解决问题时形成多元化的思考方式，也培养了他们在未来实际工作中

更好地与他人协作的能力。因此，数学表达作为沟通与合作的媒介，不仅加深了个体对数学问题的理解，更为团队的协作提供了高效而精准的工具。

三、教学思路与方法

（一）情境化教学

情境化教学是一种注重将数学概念融入真实生活场景的教学方法。在新课标理念下，情境化教学强调通过情境来激发学生的学习兴趣，使数学内容更贴近学生的日常生活。如在教授解方程时，可以引入生活中的实际问题，如时间、距离或物品价格等，让学生通过解决实际问题来理解和运用数学概念。这种教学方法旨在帮助学生建立数学与实际生活之间的联系，使数学不再是抽象的概念，而是与他们的生活经验紧密相连。

以学习《年、月、日》为例，教师以学生熟悉的日常生活为背景，比如学生的生日、特殊事件或学校活动，引入《年、月、日》的概念。通过向学生提问，如：“你的生日是什么时候？”或者“学校的开学日期是哪一天？”来激发学生对日期的兴趣。教师提出实际问题，例如：“如果你的生日是2012年3月15日，你将如何用数字表示这个日期？”或者“新中国成立于1949年10月1日，我们如何用数字表示新中国的成立日期？”学生需要通过问题的思考，初步理解《年、月、日》的数学表达方式，并通过实际操作来理解日期的表示方法。教师可以分发一份包含一系列实际日期的工作表，要求学生将这些日期用数字表示出来。这样的活动使学生亲身体验数学概念，将抽象的《年、月、日》转化为实际的数字表达。

（二）课堂互动与合作学习

课堂互动与合作学习在新课标下扮演着至关重要的角色。教师通过激发学生的主动参与，建立互动式学习氛围，促使学生在数学表达中更积极地分享和交流。通过小组合作，学生能够共同解决问题、讨论策略、相互学习。在这个过程中，学生不仅仅是接收知识，更是在与他人合作中表达和构建自己的思想。

以学习《多位数乘一位数》为例，教师首先提出一个涉及多位数乘一位数的实际问题，例如：“如果一家商店每天卖出30个商品，而一个月有25天营业，我们如何计算这个月卖出的商品总数？”这个问题能够引发学生对多位数乘一位数的兴趣。学生被分成小组，每组共同探讨如何解决提出的问题。在小组内，学生可以分享不同的解题思路，相互讨论如何进行数学表达，比如列竖式计算或使用图形辅助。每个小组派出一名代表，向全班展示他们的解题过程和结果。这个环节促使学生不

仅要进行数学表达，还需要清晰地陈述他们的思路，培养了他们口头表达的能力。学生在听取其他小组的展示后，提出问题、给予建议或提供其他解决方法，这种互动评价过程不仅促进了学生之间的合作，还有助于他们更深入地理解多位数乘一位数的概念。

（三）探究性学习设计

在新课标理念下，探究性学习设计强调学生通过主动探索、发现和解决问题的方式构建数学知识。教师通过设计引导性问题、提供实际情境和激发学生好奇心的任务，培养学生主动思考和解决问题的能力。例如，通过探究性学习设计，学生可以在小组中共同研究一个数学概念，提出问题并寻找解决方案，从而深化对数学知识的理解。

以学习《混合运算》为例，教师通过提出一个实际问题引起学生兴趣，例如：“在一家商店购物，你买了一些水果和蔬菜，每种商品的单价和数量都不一样，你要如何计算出总花费？”这个问题激发了学生对混合运算的需求，鼓励学生自主探究解决问题的方法。他们可以选择使用加法、减法、乘法和除法等运算符号，也可以尝试不同的计算顺序，在这个阶段强调学生的独立思考和主动学习。之后学生被分成小组，分享各自的解题思路和方法，并在小组内可以讨论计算的顺序、如何分解问题以及选择何种运算符号等，这种小组合作讨论有助于学生相互启发，拓展解题思维。接着，每个小组派出代表，向全班分享他们的解题过程，并与其他小组进行比较和讨论。然后，教师引导学生总结不同的解题方法，强调各种策略的有效性和适用性。最后，教师提出一个稍微复杂或变化的新问题，要求学生以小组形式继续解决，这个过程有助于学生将所学的混合运算方法应用到更具挑战性的问题中。

（四）跨学科整合方法

在新课标下，跨学科整合方法强调将数学与其他学科相结合，使学习更加综合、有趣，并能够应用于实际生活。教师可以设计跨学科项目，让学生在解决问题的过程中，学会运用数学知识和其他学科的技能。例如，在研究一个社会问题时，学生不仅需要运用数学统计方法，还需要了解相关的社会科学背景。这样的方法不仅促使学生将数学应用于实际情境，还培养了他们在不同学科领域中综合思考的能力。

以学习《三角形》为例，教师引入地理要素，让学生了解三角形在地理中的应用。例如，讨论地图上的山脉、河流或城市布局，这些自然和人文地理现象往往包含各种形状的三角形，学生可以通过观察地图，识别并

记录不同类型的三角形。可以鼓励学生在美术课中绘制不同形状的三角形，通过绘画，让学生更直观地感受三角形的特征，同时将美术与几何知识结合，培养他们的观察力和创造力。还可以在体育活动中，让学生实际体验三角形的性质。例如，教师可以设计一场操场上的游戏，让学生在活动中形成、移动或识别三角形的形状，加深他们对三角形特性的理解。

（五）创新评估方法

创新评估方法在新课标理念下被引入，以更全面、贴近学生实际能力的方式评价他们的数学表达能力。与传统的单一测验不同，创新评估强调综合性、实际性和个性化。创新评估方法是项目式评估，通过给学生提供实际问题或情境，要求他们运用数学知识进行分析和解决，并通过表达方式呈现解决方案。这种方法不仅考察学生的数学表达能力，还促使他们将所学知识应用于实际问题中，培养解决实际问题的能力。

以学习《小数的意义和性质》为例，教师设计一系列与实际情境相关的问题，要求学生运用小数的知识解决。例如：“你在购物中花费了50.75元，如果你只带了55元，你会找回多少零钱？”这样的问题模拟了真实生活中使用小数的场景。邀请学生参与一个小组项目，设计一个小数应用的情境。如他们可以选择商店购物、旅行开支或食谱调配等实际场景，并运用小数进行计算和呈现。这个项目旨在考察学生对小数概念的实际运用能力，学生需要通过口头方式解释小数的意义和性质。教师可以提出一个概念性问题，比如：“小数点后的数字表示什么？”学生需要清晰地表达他们对小数意义的理解，并能够参与课堂讨论。

四、结束语

总而言之，在教学的路上，需要深谋远虑，注重培养学生的数学思维和创造性表达。通过与其他学科的整合，使学生能够在不同领域中灵活运用数学知识。最终，教学的目标是培养具备综合素养的学生，能够在未来的学习和生活中充分展现出数学表达的深刻内涵。

参考文献

- [1] 吴秀琴. 新课标理念下小学数学有效教学策略探究[J]. 数学大世界(小学五六年级版), 2019, 000(005): 32, 35.
- [2] 王华. 数学教学教什么——新课标理念下小学数学课堂教学的思考[J]. 小学教学参考: 数学版, 2013(6): 2.