

论初中数学函数教学的有效策略

赵波

吉林省四平市铁西区西苑中学校

摘要：初中数学课本教材中蕴含着丰富的函数知识，当学生对其进行了有效学习之后，有助于提升自己的数学思维能力，也有助于培养自己解决实际问题的能力。那学生该如何实现对函数知识的有效学习呢？他们需要得到初中数学教师的帮助，教师是学生函数学习路上的引导者，可以帮助学生答疑解惑，使得学生取得很好的函数学习成果。教师要重视函数教学，并将这份重视的态度体现在自己的实际行动中。首先，教师需要归纳当前函数教学中存在的问题；其次，教师需要立足问题，寻找解决问题的有效教学策略。在本文中围绕这两方面进行了详细的介绍，旨在起到抛砖引玉的作用。

关键词：函数教学；有效策略探究；初中数学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.04.201

引言

课本教材是初中数学教师教学的主要依据，其是经过精心编著的，出现在其中的内容都是经过精挑细选的，其教育价值可想而知。教师通过对课本教材进行剖析，可以得出如下结论：函数知识占据了一部分比例，其在数学教学中的地位可想而知。数学是一门工具性的学科，学以致用一直是学生学习数学学科的目的所在。函数是刻画客观世界的一个基本数学模型，在学生的生活中有着十分广泛的应用，是最能体现出“学以致用”这一个理念的，也一直被确立为数学教学的核心。基于此，初中数学教师在开展数学教学时，必须要重视函数这一部分的教学，通过探究和应用有效的函数教学策略，发挥自身的引导性和学生的主观能动性，帮助学生学好函数这一部分知识，从而奠定坚实的数学基础。

一、初中函数教学中存在的问题

初中数学教师要想提升函数教学质量，首先要了解到当前函数教学中存在的问题。本文对此进行了归纳总结，具体有：学生缺乏学习兴趣、学生缺乏函数意识、教师教学理念脱离实际需求、函数教学方法单一。

（一）学生缺乏学习兴趣

相比较于小学阶段的数学知识，初中阶段的数学知识更加抽象和复杂，尤其是函数知识，涉及了数与形的结合，增加了学生的学习难度，导致学生缺乏浓厚的学习兴趣。学习兴趣是学生学习的内在驱动力，当学生缺乏学习函数的浓厚兴趣之后，就会脱离教师的函数教学活动，教师的教学质量受到影响就是自然而然的事情了。

（二）学生缺乏函数意识

函数意识指的是用函数的概念和性质去分析、转化和解决数学问题的意识。函数意识并不是学生天生就具

备的，而是需要后天培养的。但在之前的函数教学中，教师忽略了对学生函数意识的培养，导致学生即便学到了函数知识，也无法达成学以致用目的。基于此，学生缺乏函数意识的问题，教师必须要予以解决。

（三）教师教学理念脱离实际需求

在之前的函数教学中，教师将关注的重心放在了学生是否能用函数知识来解决习题，这是他们教学理念的偏差，他们并没有意识到学生才是学习的主人，学生的学习需求才是教师教学的根本。因为教师的教学理念脱离了学生的实际需求，学生在学习函数知识的过程中容易出现形式化和表面化的现象，很难得到进步与发展。

（四）函数教学方法单一

初中数学教师在开展函数教学时，所运用的教学方法单一，导致了课堂氛围的沉闷和枯燥，导致了学生的学习积极性不高。缺乏了学生的积极配合，教师的函数教学效率可想而知。

二、初中函数教学的有效策略

对症才能下药。当初中数学教师归纳了自身函数教学中存在的问题，就需要立足于问题本身，探索性质有效的解决策略。这些解决策略就是初中函数教学的有效策略，教师通过在函数教学中灵活应用，可以为学生提供一个好的函数学习环境，帮助学生学好函数知识。

（一）联系生活实际，设立教学目标

初中数学教师的教学目标是他们的教学指引，是他们一切教学行为的出发点。教师要想提升自身函数教学质量，设立合理的教学目标很有必要。那怎样的教学目标是合理的呢？教师需要结合函数知识的本质特征来予以解答。函数是刻画客观世界的一个基本数学模型，源于生活，用于生活。立足于此，教师可以联系生活实际，为学生设立教学目标。在具有生活性的教学目标的

指引下，教师的教学就能回归生活，促使学生深入理解函数知识和灵活应用函数知识。

例如：在教授《变量与函数》这一部分内容之前，教师需要进行精心备课。在备课环节，教师首先要完成的是教学目标的建立。鉴于函数的概念源于生活，教师会为学生设立具有生活性的教学目标。学生需要学习变量与函数的意义，掌握函数的概念，借助函数概念去探索实际生活中的数量关系。以该教学目标为指引，教师在具体教学的过程中就会增强教学与生活的联系，促使学生在生活中认识到函数知识的真正价值，并进行函数知识的深入理解和灵活应用，培养分析和解决问题的能力。

（二）趣味导入形式，激发学习兴趣

在开展函数教学时，点燃学生渴望函数知识的火花是初中数学教师首先要达到的教学效果。因为态度决定行动，学生对函数知识产生了浓厚的求知欲，他们就会主动投入到函数知识的学习中去，而不是在教师的强制要求和再三督促下有着敷衍的学习行为。教师要想点燃学生渴望函数知识的火花，就需要选择趣味导入形式，在课堂导入环节奠定整节课的趣味基调，使得学生产生学习的内在驱动力，注意力高度集中在函数教学课堂。

例如：在教授《锐角三角函数》这一部分内容时，教师为了激发学生的学习兴趣，可以选择趣味导入形式。教师可以为学生引入竞争游戏，通过为学生呈现生活问题，用学生喜欢的奖励来激励他们进行抢答，如如何将实际问题用数学语言进行表达，转化为数学问题？解决该数学问题用到的数学知识有哪些呢？你们对相关数学知识存在哪些了解呢？教师还可以利用多媒体设备，为学生播放音乐，营造紧张的竞争氛围，由此激发学生的好胜心理，促使学生产生浓厚的学习兴趣，围绕问题展开积极的思考，由此快速进入到学习状态中。

（三）抓住函数特征，培养函数意识

俗话说得好：授人以鱼不如授人以渔。学生在初中阶段对于函数知识的学习仅仅只是一个开始，他们在高中阶段还会接触到更深奥的函数知识。基于此，教师不能只对学生灌输函数知识，而是要以培养学生函数意识为目的，引导学生抓住函数特征，对函数知识进行深入探究。当学生在深入探究中对函数知识有着深刻的理解之后，就能激发其函数意识，灵活应用函数知识。

例如：在教授《一次函数》这一部分内容时，教师不能直接将相关的函数知识讲解给学生，让学生进行死记硬背，而是会为学生提出生活问题，引导学生分析问题信息，写出一函数的表达式，并对其图像和性质展

开研究，最终尝试用所学的知识解决简单的实际问题。通过发挥自身的主体性和教师的引导性，学生对于一次函数的性质会有着深刻的理解并灵活的应用，也因此培养了函数意识，为日后函数知识的学习奠基。

（四）多样教学方法，提升教学质量

在初中函数教学中，单一的教学方法带来的是沉闷和枯燥的教学氛围。基于此种情况，教师有必要探究多样化的教学方法，营造宽松、和谐、自由的教学氛围，促使学生获得美好的函数学习体验和丰富的函数学习收获。

1. 情境教学法

在开展初中函数教学时，数学教师可以运用情境教学法，将抽象的函数教学内容蕴含于具体形象的情境之中，不仅可以增加课堂的生动性，调动学生的学习积极性，还可以降低学生的学习难度，便于学生进行轻松理解。但在运用情境教学法时，教师要注意一点：他们不能局限于一种情境类型的创设，而是要结合教学效果，对多种情境类型进行灵活创设。

例如：在教授《反比例函数》这一部分内容时，为了帮助学生深入理解反比例函数，教师可以带领学生去探索生活中数量间的反比例关系，促使学生经历反比例函数的形成过程，体现数形结合的思想，进一步理解反比例函数的概念，绘制反比例函数的图像和掌握反比例函数的性质。此时教师可以运用情境教学法，首先为学生创设生活情境，要求学生探讨小明骑车上学这一生活场景中出现的变化量和不变量；然后为学生创设问题情境，引导学生在问题的思考下归纳反比例函数的概念，绘制反比例函数的图像和探究反比例函数的性质；接下来为学生创设竞争情境，促使学生主动举出实际生活中具有反比例关系的例子，激发应用意识，促进学以致用。如此一来，教师对于《反比例函数》的教学就取得了很好的成效。

2. 问题教学法

何谓之问题教学法呢？其指的是教师将数学知识点以问题的形式呈现在学生面前，引导学生在探索问题答案的过程中，掌握数学知识、发展数学思维，培养数学能力的教学方法。由此可见，当数学教师在教学中运用问题教学法时，可以充分发挥学生的主观能动性，促进学生对函数知识的自主探究和深度思考。

例如：在教授《二次函数的图像和性质》这一节内容时，教师可以运用问题教学法。在教学之前，教师可以为学生布置预习任务，并鼓励学生交流自己的收获和疑问。教师会将学生的疑问进行归纳和整理，选择一些

有思考价值的疑问呈现于课堂，成为学生思考和交流的重要内容。教师为学生呈现的疑问具体如下：（1）绘制二次函数图像的方法是什么呢？（2）二次函数 $y=ax^2$ 的性质有哪些呢？（3）二次函数 $y=ax^2+k$ 的性质有哪些呢？（4）二次函数 $y=ax^2$ 与二次函数 $y=ax^2+k$ 之间有着怎样的关系呢？每一道问题后面都会对应着分数，分数的高低参考问题的难度。学生需要以问题为指引，对二次函数的图像和性质展开深入的思考和探究。只要学生进行了认真的思考，说出了自己的思考思路和结果，那不管他们的思考思路和结果是否正确，都能得到一定的分数。教师最后会将学生的分数进行累积，结合分数为学生提供不同的奖励。

3. 小组合作法

俗话说得好：三个臭皮匠，赛过诸葛亮。在教授函数这一部分抽象的知识时，为了避免学生产生畏难心理，放弃函数知识的学习，初中数学教师需要落实小组合作法，通过将学生分成合作学习小组，使得学生以小组为单位进行互动学习。此时处于同一小组的成员，不但能够相互帮助，还能够相互督促，有效取得很好的函数学习效果。

例如：在教授《二次函数与一元二次方程》之前，学生已经学过了一次函数与二元一次方程，已经接触到了“方程”与“函数”的数形结合思想，具有一定的学习基础。因而在教授《二次函数与一元二次方程》这一课内容时，教师选择了小组合作法，为学生搭建了自主学习和合作探究的舞台，促使学生发挥主观能动性。首先，教师考察了学生对于一次函数和二元一次方程的理解程度，也考察了学生对于二次函数与一元二次方程的预习成果，由此了解了学生的学情，并按照“组间同质，组内异质”的原则对学生进行了科学的分组。其次，教师为学生布置了小组任务，具体如下：（1）探究二次函数与一元二次方程的关系（2）分析二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 与x轴交点坐标与一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 解的关系。接下来，教师会通过抽签活动，使得小组两两之间保持竞争关系，以他们完成小组任务的过程和结果作为判断要素，来判断两个小组的输赢。如此一来，为了小组的荣誉，处于同一小组的学生就会互相帮助和督促，在完成小组任务的过程中也对《二次函数与一元二次方程》的相关知识进行了深入探究和理解。

4. 任务驱动法

任务驱动法以建构主义学习理论为基础，以任务为主线。当初中数学教师在函数教学中进行任务驱动法的有效应用时，就能以任务来指引学生，促使学生主动应

用学习资源。当学生完成了任务之后，他们不但能够收获函数知识，还能培养自主探究能力，激发开拓进取精神。那教师该如何有效应用任务驱动法呢？对于任务的设计、呈现、完成和评价，教师都需要加以重视。

例如：在教授《实际问题与二次函数》这一部分内容之前，教师会引导学生复习二次函数的相关知识，巩固学生对于二次函数的理解和记忆，使得学生带着充分的准备走进《实际问题与二次函数》的教学课堂。然后，教师可以为学生选择任务驱动法，用任务来引导学生去探究二次函数在生活中的诸多用途，真正发挥二次函数的价值。首先，教师需要为学生设计任务。结合二次函数与实际生活的联系，教师可以选择生活中可以用二次函数进行解决的实际问题，将其以文字的形式呈现给学生，要求学生运用二次函数知识予以解决，由此完成学习任务。在对任务进行呈现时，教师可以利用信息技术，为学生引入相关的生活背景，由此激发学生对任务的探索欲。在学生完成任务的过程中，既可以自主探究，又可以合作交流。当学生完成任务之后，教师会根据他们的任务完成情况，展开科学的评价，表扬学生学习函数过程中的优点，指出学生学习函数过程中的不足，并提出改正方法，督促学生改正，以更好的状态投入到下一部分函数的学习中。

总而言之，函数教学是初中数学教师教学的重点和难点所在，说其是重点，是因为函数概念来自生活实践，来自社会各个量之间错综复杂的相互关系，函数知识可以用来解决生活中的各种实际问题，具有很强的实用性；说其是难点，是因为函数知识具有抽象复杂性，学生学习起来有一定的难度。基于此，身为学生函数学习路上的引导者，初中数学教师需要联系函数特征，结合学生情况，探索和应用行之有效的函数教学策略，促使学生在初中阶段奠定坚实的函数基础，使其在高中阶段也能更好地展开函数知识的学习、理解和应用。

参考文献

- [1] 罗汉奎. 初中数学函数教学策略探索[J]. 读写算, 2022, (34): 72-74.
- [2] 师玉环. 对初中数学函数专题教学的策略思考[J]. 数理化解题研究, 2022, (23): 8-10.
- [3] 陈红兰. 信息化环境下初中数学函数教学的策略探讨[J]. 新课程, 2022, (27): 156-157.
- [4] 蒋外明. 初中数学函数教学存在的困难及教学对策[J]. 数学学习与研究, 2022, (16): 32-34.
- [5] 高廷学. 将数学思想融入初中函数教学[J]. 数理天地(初中版), 2022, (11): 78-80.