

初高中数学新教材衔接教学模式的研究

宿宗显 别金凤

浙川县第五高级中学

摘要:随着国家对教育的重视和改革,数学学科也逐渐受到关注。在新课程标准下,初中数学和高中数学之间的衔接变得越来越重要。初高中数学衔接的教学过程中,践行数学素养培养能够有效实现宏观教学目标以及实现具体教学实践之间的串联,以此来保障数学学科衔接的教学质量。这就要求广大高中数学教师能够基于核心素养为导向,正视初高中数学衔接教学的重要作用,帮助学生更好地适应高中学习。因此,本文重点研究初高中数学新教材衔接教学模式,旨在提升学生数学核心素养,促进学生全面发展。

关键词:核心素养;初高中数学;新教材衔接;教学模式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.04.216

引言

现阶段,我国教育的不断深入,初中和高中数学课程也逐渐发生了变化。在新的课程中,数学学科被划分为多个模块,每个模块都有自己的目标和内容。这些模块之间有不同的联系,但它们之间的衔接并不是很紧密。因此,为了更好地实现学生学习的目标,教师需要探索一种能够有效地连接不同模块的方法,以期帮助学生更好地进行数学学科的学习。

一、初高中数学新教材衔接现状

教材衔接问题主要体现在教学目标设定和教学内容安排两方面。在《全日制义务教育阶段数学课程标准(实验稿)》中,教师可以得出义务教育阶段的数学课程教学目标,主要是让学生掌握生活中所需要的一定数学知识、基本数学思维以及必要的应用技能^[1]。而在《普通高中数学课程标准》中,则要培养学生更高水平的数学素养。因此,在教学目标的设定上,高中阶段比初中阶段的教学目标高出很多,让高一学生难以适应。而在教学内容的安排上,初中课本语言通俗易懂,趣味性较强,而高中数学内容抽象严谨,逻辑性强。并且高中数学课时间紧任务重,不可避免的让学生难以适应高中数学学习。

二、初高中数学新教材内容比较

(一)教材编排方式的比较

在初中和高中数学教材中,编排方式的不同是十分明显的。其中一种常见的编排方式就是按知识点进行分类,再通过分层的方式来组织学生学习的内容。这种方法可以帮助学生更好地理解每个知识点之间的关系,并且有助于提高他们的记忆力。但是,这种方式也有一些缺点,它可能导致学生对某些知识点的理解不够深入;由于知识点之间的联系并不是非常紧密,因此学生很难将它们融为一体。相比之下,另一种编排方式则是以应

用为主导,即先从实际问题出发,逐步引导学生了解相关的理论知识^[2]。这个过程类似于一个推理的过程,可以让学生更直观地理解各个概念之间的关系。此外,这种方式还可以激发学生的好奇心,让他们更加主动地去探索未知的知识领域。当然,这也存在一定的局限性,如可能会让学生过于注重应用而忽略了基础知识的重要性。

(二)教材内容难度的比较

教师需要了解不同阶段的学生能力水平以及他们所面临的问题类型,教师可以通过比较不同版本教材的内容来评估它们的难度程度。教师可以根据学生学习情况,从而更好地制定教学计划,在教育领域中,理解并掌握不同的难度等级是非常重要的一步。只有这样才能帮助学生更好的发展他们的技能和知识。因此,教师应该更加关注这个问题,以便更好地满足学生的需求。

三、初高中数学新教材衔接教学遵循原则

(一)以学生为主体

在初中和高中的数学课程中,教师应该将学生作为主要对象。这意味着教师需要关注每个学生的需求和兴趣,并为他们提供个性化的学习体验。这可以通过多种方式实现,制定不同的学习目标和计划,以便满足不同类型的学生;在课堂上使用互动式教学方法,小组讨论或角色扮演,让学生参与到学习过程中来;通过评估学生的表现,了解他们的能力水平,然后调整教学内容和难度;鼓励学生提出问题和建议,让他们成为学习过程主体。通过以学生为主体的方式进行教学,可以帮助学生更好地理解数学概念,提高其学习成绩。

(二)以知识为基础

首先,教师应该确保学生对所学内容有足够的了解。这可以通过课堂讲解、练习题以及其他形式的学习方式来完成。其次,教师可以利用学生的已有知识进行

引导，例如通过提问或提出问题来激发他们的思考能力。此外，教师还可以鼓励学生与同学合作解决问题，这样不仅能提高学生的团队协作精神，还能让他们更加深入地理解所学的内容。最后，教师还应注重学生的反馈，以便及时调整自己的教学方法，使之更符合学生的需求。

（三）以能力为目标

在初中和高中的数学教育中，教师需要考虑如何将不同的课程内容进行衔接。这涉及两个关键问题：教师要确保学生能够理解所学的内容；教师必须保证这些知识点可以被应用到实际生活中。因此，教师应该采用以能力为目标的方法来实现这一目的。在中学阶段，学生通常会学习代数、几何、三角函数以及概率论、与统计等多个模块。在这些领域中，他们不仅要掌握基本概念和公式，还要学会运用它们解决各种实际问题^[3]。为了达到这个目标，教师需要采取一些特殊的方法。例如，教师可以通过设计有趣的活动让学生更好地了解每个主题的基本原理，并帮助他们在实践中巩固他们的知识。此外，教师还可以使用案例研究的方式来激发学生对不同领域的兴趣，从而提高其学习动力，以能力为目标是实现数学教育衔接的关键所在。只有这样，学生才能够真正地掌握数学知识，并在未来的职业生涯中发挥作用。

（四）以过程为重点

在初中和高中的数学课程中，学生需要掌握一些基本概念和技能。然而，这些概念和技能往往不是孤立存在的，而是相互联系在一起。因此，教师应该注重将不同的知识点进行连接起来，以便让学生更好地理解它们之间的关系。教师要了解学生所学的知识点之间的关系。教师可以使用各种工具，如图表、公式、方程来展示这些知识点之间的联系。此外，教师还可以采用多种方法来讲授这些知识点，如讲解、演示、练习等等。要确保学生能够理解这些知识点之间的联系，并能应用到实际问题解决中去，通过这样的方式来教育学生可以使他们更深入地理解数学的概念和原理。这不仅有助于提高他们的数学成绩，而且也有利于培养他们的逻辑思维能力。

四、初高中数学新教材衔接教学模式存在问题

（一）教师过于重视教学目标的实现

在初中阶段，学生需要掌握基础知识并进行初步应用。然而，由于教育体制中存在的种种问题，许多学生在高中阶段遇到了困难。其中一个主要问题是衔接学习。因此，如何解决衔接学习的问题成了数学教育中的

一大难题。在实际教学过程中，很多教师都过分注重教学目标的实现，而忽视了衔接学习的重要性。他们往往只关注学生是否能够完成作业或考试题，而不考虑学生能否真正理解所学的知识点。这种做法导致了学生对于概念的理解程度不高，从而影响了他们的后续学习能力。此外，一些教师还存在过度强调分数和排名的现象。在这种情况下，学生会因为成绩的压力而放弃自己的兴趣爱好，甚至会产生负面情绪。这不仅会影响他们的学习效果，还会影响到他们的心理健康。

（二）学生的学业压力较大、创新意识较弱

在过渡期，初中和高中之间的学习内容存在很大的差异。由于这种差异，学生往往会感到困惑和不适应。其中一个主要的问题是学生的学业压力很大，他们需要适应新的课程体系和更高的难度。此外，他们的创造力和创新能力也相对较低。这些问题导致了許多学生对数学学习的不满和排斥感。

（三）学生自主学习能力的欠缺

在初中和高中阶段，学生需要进行数学知识的深入理解和应用。然而，由于学生自主学习的能力不足，他们很难独立思考并解决问题。这导致了許多问题，例如缺乏对概念的理解和掌握，以及对于抽象的概念的认知困难。这些问题是由学生自主学习能力的欠缺引起的。因此，教师应该采取一些措施来帮助学生提高他们的自主学习能力，从而更好地完成数学课程中的任务。

五、创新初高中数学新教材衔接教学模式有效策略

（一）坚持核心素养教学理念

在初中和高中的数学教育中，教师需要注重培养学生的核心素养。这些素养包括数学抽象能力、逻辑推理能力、数学建模能力、直观想象能力、数学运算能力及数据分析能力等等。因此，教师应该采用一种能够帮助学生发展这些素质的方法来进行教学。教师要确保教师的教学方法符合学生的需求。这意味着教师必须了解学生的知识水平和发展趋势，并为他们提供适当的支持和挑战，教师也需要注意如何将不同的学科知识结合起来，以促进学生对不同领域的理解和应用。教师还应鼓励学生自主学习和探究问题，让他们有机会探索新的领域，从而提高他们的创造力和创新意识。为了使学生更好地掌握数学知识，教师需要关注学生的发展需求，同时通过多种方式加强与学生之间的互动交流。只有这样，才能够真正地实现数学课程的衔接性，让学生受益匪浅。

例如，初中动态“角”的定义经过推广到任意角、方程在实数范围内无解但在复数范围内有解、在平面几

何中不平行的两条直线即相交但在空间中不一定成立可能异面等一步步深入挖掘。

高中知识是在初中的基础上拓展和推广，切记不可简单重复初中内容，注重两者之间的联系与区别，做好衔接让学生逐步接受和理解。

（二）教学内容与方法的衔接

在初中和高中之间的衔接是数学教育中一个重要的问题。为了确保学生能够顺利地过渡到更高级别的课程，教师需要采取一些措施来帮助他们更好地理解和掌握新的知识点。其中一种有效的方法就是将不同的学科领域进行结合，以提高学习效果并促进学生对新概念的理解。对于中学阶段的学生来说，数学教育是一个非常关键的部分。因此，教师应该注重数学基础的巩固和发展，同时加强对高等数学领域的认识。这可以通过多种方式实现：例如，可以使用几何图形和函数图像来展示数学中的抽象概念；也可以通过实际应用场景来加深学生对数学概念的理解。此外，教师还可以采用互动式教学法，让学生参与课堂讨论和实践活动，从而增强他们的学习兴趣和动力，这种方法不仅有利于培养学生的思维能力，而且有助于激发他们的创造力和创新精神^[4]。

例如，在《集合的含义》《集合间的基本关系》的理解，结合大量的初中数学实例、生活情境，同时利用Venn图直观表示集合间的基本关系，帮助学生理解抽象的数学符号语言；在《向量运算》中借助丰富的物理背景，结合图示分析、归纳、总结出运算法则，将抽象的问题形象化，学生更加容易掌握等。在数学教育中，教学内容与方法的衔接是非常必要的。只有这样才能保证学生的全面发展，为未来的学业打好坚实的基础。

（三）引导学生构建数学知识体系

在初中阶段，学生需要掌握基本的数学知识，如数、式、方程、函数、平面几何等；而高中生则要学习更高级的内容，例如函数与导数、数列、三角函数、立体几何、概率统计等等。因此，教师应该通过一些有效的方法来帮助学生更好地过渡到高中数学课程中。教师可以采用多种形式的练习题，包括选择题、填空题、计算题以及应用题等多种类型。这些练习可以巩固学生对基础概念的理解，并为他们提供更多的实践机会。教师可以通过讲解例证法、证明法等不同的解题思路，让学生更加深入地了解各种数学公式和定理的应用范围。此外，还可以利用多媒体资源，如图片、视频、动画等，以吸引学生的注意力，提高他们的兴趣度，教师可以在

课堂上进行互动讨论，鼓励学生提出自己的疑问和思考，从而促进交流和理解。

（四）完善教学反馈机制

为了更好地解决初中和高中生之间的知识差距，教师需要在数学教学中采取一些具体的措施。其中一个重要的方面是加强解题教学，并完善教学反馈机制。首先，教师要注重学生的思维能力培养。通过对基础概念的理解和掌握，教师可以帮助学生形成正确的解决问题思路。同时，要引导他们学会分析问题，找到问题的本质所在，从而提高他们的逻辑思考能力。此外，还可以采用案例研究的方式来激发学生的兴趣，让他们更加深入地了解所学的知识点。其次，教师还需要强化教师自身的教学技能。教师应该能够针对不同层次的学生进行个性化的教学，并且及时给予反馈。这可以通过定期组织教学研讨会、开展教学比赛等多种方式实现。这样可以促进教师的专业发展，同时也能提升整个学校的教学水平^[5]。最后，教师还需建立完整的教学反馈机制。这包括了学生自我评估、家长参与以及学校内部考核等方面。只有全面考虑这些因素，才能够真正做到初高中数学教学的衔接。

结语

综上所述，新高考作为我国新时期高考制度的重要组成部分，对学生和教师提出了更高的要求。在新形势下，教师需要更加注重初中毕业生进入高中后的衔接教学，以确保他们能够顺利完成高中阶段的学习任务并为未来的职业发展打好基础。因此，加强高中与初中之间的衔接教学显得尤为必要。总之，加强初高中数学新教材衔接教学是一项非常重要的工作，它不仅能有效提高学生的数学理论学习水平，还能够激发他们的学习热情和创造力。

参考文献

- [1] 易桑娜. 自然衔接 有效生长——浅谈初高中数学的有效衔接[J]. 读写算, 2023, (34): 64-66.
- [2] 刘育升. 关于新课标下初高中数学衔接教学的思考[J]. 中学生数理化(教与学), 2021(1): 62.
- [3] 丛欣宇. 初高中数学衔接教学略论[J]. 新课程研究(下旬), 2021(10): 105-106.
- [4] 周文兴. 核心素养下初高中数学衔接授课研究[J]. 数学学习与研究, 2021(04): 112-113.
- [5] 颜波. 指向学生核心素养培育的试题教学——基于初高中数学衔接的角度观察与思考[J]. 上海中学数学, 2023, (11): 45-48.