# 基于创新能力培养的高校数学教学改革路径

吴珊珊
（潍坊学院，山东 潍坊 261000）

摘要：当前，高校数学教学已成为教育改革的重要领域之一。数学作为一门基础学科，对于理工科和社科的学习皆有所贡献，但传统的数学教学方法和理念已经不能满足当今社会需求。在这个快速变化的时代，培养学生创新能力已成为各大高校重要任务之一。为了应对新形势下的挑战，高校数学教育需要进行改革，在培养学生创新能力的同时，提高数学教学质量，从而为社会培养更多的高素质人才。

关键词：创新能力；高校；数学；教学；改革

## 一、培养学生创新能力与实施高校数学教学改革的必要性

### （一）培养学生创新能力的必要性

创新能力不仅是学生未来发展的重要因素，更是学生学习和生活中不可或缺的一环。下面将详细阐述培养学生创新能力的必要性。

1. 培养学生创新能力是高校素质教育的关键环节。高校不仅是培养学生专业知识的重要场所，更是通过素质教育培养学生创新能力，提高学生整体素质的重要途径。当今社会，专业知识的更新换代速度越来越快，学生们在参与社会生产和创新中，需要具备解决问题、创新发展的能力。这就需要教师在高校数学教学中注重培养学生的创新意识、创造能力和创新思维，让学生掌握独立思考的能力，为未来的工作和生活打下坚实的基础。

2. 培养学生创新能力可以为学生的终身教育提供保障。现在的社会是一个高度竞争的社会，学生成长及其未来的发展都与其所具备的创新能力密不可分。高校数学教学要注重发掘和培养学生的创新潜力，并通过课堂教学、实践教学等多种方式进行指导和引导。只有这样，学生才能在未来面对更复杂、更严峻的挑战，不断发掘自身的潜力，在学习和工作中取得更大的成功。

从以上两个方面来看，培养学生创新能力在高校数学教学中扮演着不可忽视的重要角色。教师需要注重不断地创新和实践，探索出适合学生发展的培养方式和方法，让学生掌握更多的技能和能力，为未来的创新和发展打下良好的基础。总之，培养学生创新能力是高校数学教学中不可或缺的环节。只有注重培养学生的创新意识和能力，才能满足社会对于创新人才的需求，也才能在学生的整体素质提高上提供强有力的保障。让教师一起努力，为学生的未来发展添砖加瓦。

### （二）实施高校数学教学改革的必要性

当下，随着信息化的不断发展，高校数学也应当与时代接轨，在保存教学核心与精华的前提下，进行深入革新。数学教师应当主动求变，构建全新教学模式与体系，为学生提供更加现代化、高效化以及专业化的教学服务，以达到提升学生创新能力的目的。下面，将从三个方面详细展开说说。

1. 信息化社会发展过程当中，万事万物都在发生变化，这也是高校数学教学需要改革的重要因素。在信息技术时代，人们对于数字化的需求愈发旺盛，而数学正是数字化技术的基础的学科，因此，高校数学教学必须要跟上信息化时代的脚步，在教学中采用数字化的教学方法，增强教学效果，提升教学质量，为学生未来的发展夯实根基。

2. 实施高校数学教学改革可以满足创新人才培养的需要。当今社会，高素质的创新人才已成为各行各业的重要需求。而数学作为一门基础学科，对创新人才的培养具有至关重要的作用。在高校数学教学中，应重点培养学生的创新意识和创新能力，让学生在掌握基本数学知识的同时，能够运用数学知识解决实际问题，提高学生的实践能力，培养他们成为具有创新思维和实践能力的领军人才。

3. 适应教学内容变革也是实施高校数学教学改革的必要性之一。在当今社会，数学应用日益广泛，数学知识的应用领域也越来越广泛。因此，高校数学教育必须紧跟数学应用领域的发展变化，不断更新教学内容，加强数学教学与其他学科的交叉融合，将数学知识与实际应用相结合。只有这样，才能更好地培养创新人才，为未来发展奠定坚实基础。

## 二、基于创新能力培养的高校数学教学改革路径

### （一）革新数学教学理念

数学是一门意义深远的学科，它不仅仅是一门基础学科，更是其他学科的重要支撑。而数学教学作为教育中的关键领域，一直受到高度重视。然而，在当前高校数学教学过程中，传统教学模式已经不能满足学生的学习需求，使学生在数学中缺乏创新思维，导致数学教学质量下降。因此，教师必须加强对学生创新能力的培养，倡导创新数学教学理念，开展高校数学教学改革，促进学生在数学领域的创新与发展。以下从几个方面详细展开说说：

1. 创新教学模式。传统的数学教学过程中，教师主要采用单向传授，学生单纯的接受知识，这种教学模式已经不能满足学生的需求，因此数学教学需要创新。创新教学模式可以为学生提供更多的发现和思考空间，激发学生学习数学的兴趣。更明确地说，新的教学模式应该注重学生的语言交流、互动和学习者的主体地位，而不是仅仅注重学生的理解与记忆。教师可以主动创造多个教学环境，引导学生寻找问题并解决，这样可以提高学生对数学的理解和认识。例如，教师可以让学生在课堂上通过竞赛互动的方式，解决一些数学难题。当学生在这样的过程中遇到了问题，他们可以通过讨论和交流来一起寻找答案，从而加深对数学的记忆和理解。这样的教学方式可以使学生感受到探究过程的乐趣和成就感，促进学生的自主学习和创新思维能力的培养；2. 尊重学生的个性。每一个学生都有其独特的个性和思考方式，教学应该尊重学生的个性，让学生发挥其创造力和创新思维。教师需要为每一个学生提供多种教学方式和学习机会，以满足不同学生的需求。例如，有些学生喜欢通过计算求解数学问题，而另外一些学生则喜欢通过画图和推理来求解问题。因此，教师应该灵活变通，让学生感受到数学学习的乐趣和意义；3. 引导学生思考。数学教学不仅仅是知识的传授，更重要的是培养学生的思维方式。教师应该引导学生深入思考、探究和分析，对数学问题进行剖析，并提出独特的解决方案。教师应该在课堂上鼓励学生提出问题和进行讨论，鼓励学生表达自己的观点和见解，从而促进学生的创造力和创新思维。例如，教师可以在课堂上为学生提供一些有趣的

数学问题，让学生进行思考并讨论。当学生提出一些新的解决方案时，教师不应该直接给予评价或否定，而应该鼓励学生继续深度探究和思考，并提供必要的指导和支持。

（二）创新数学教学方法

高校数学教师应当深刻认识到只有通过创新数学教学方法，才能更好地培养学生的创新能力，同时提升高校数学教学的质量。下面将结合实际经验，详细阐述一下基于创新能力培养的高校数学教学改革路径中的创新数学教学方法。1. 探究性教学法。探究性教学法是目前比较流行的数学教学方法之一。它以学生为中心，强调让学生自主发现问题，自己去探索解决问题的方法。这种教学方法可以激发学生的创新思维，使学生在不断探索中培养创新能力。比如，在教学二次函数时，可以通过让学生自己去探究二次函数的性质，并且通过引导让学生自己发现二次函数的顶点、对称轴、零点等性质，这样不仅可以让学生掌握二次函数的相关知识点，还可以激发学生的创新思维，促进学生的创新能力的培养；2. 问题解决式教学法。问题解决式教学法是以问题为导向的教学方法，它要求学生通过自主的研究与探索，解决给定的问题。这种教学方法可以激发学生的创新思维，让学生在寻找问题解决的方法和策略中培养创新能力。例如，教学微积分时，可以引导学生研究函数在某一点的极限问题，让学生通过自主编写程序或其他方法解决问题，培养学生的创新能力；3. 合作学习法。合作学习法是以学生之间的合作与交流为主要方式的教学方法。它可以培养学生的团队合作精神，同时也可以激发学生的创新思维，促进学生的创新能力的培养。比如，在教学数列时，可以组织学生进行小组讨论，共同研究数列相关的问题，并通过合作交流，相互学习，从而更好地理解数列知识，同时也培养了学生的创新能力；4. 技术应用教学法。随着科技的不断进步，技术应用教学法越来越受到教师的重视。教师可以借助计算机、互联网等现代化科技手段，将数学知识与技术应用有机结合起来，将抽象的数学理论与具体问题联系起来，更好地激发学生的创新思维，促进学生的创新能力的培养。例如，在教学线性规划时，可以通过计算机软件进行模拟运算，让学生在实践中体会线性规划的实际应用，培养学生的创新能力。总的来说，创新教学方法是培养学生创新能力的关键，它不仅可以促进学生的创新思维，更可以激发学生的学习热情，提高教学效果。因此，在今后的教学中，教师应该不断尝试新的教学方法，寻找最适合自己的教学方式，以更好地完成高校数学教学任务。

（三）建设高素质的数学教师队伍

高素质的数学教师是高校数学教育教学工作中至关重要的一个环节，他们不仅需要拥有深厚的数学功底，更需要具备良好的教育教学能力和方法，能够在教学中引导学生，激发学生的学习兴趣，培养学生的创新能力，提高学生的学习成果。所以，在高校数学教学改革中，建设高素质的数学教师队伍是非常关键的一步。首先，高校数学教授们需要在自己的教学实践中不断积累经验，不断反思自己的教学方法和效果。同时，要注重与同行的交流和合作，提高教学质量。其次，高校要重视教师的培训和学习。提供各种培训机会和学习资源，让教师能够不断地学习新知识、新技术、新方法，提高自身的教育教学水平，为学生提供更好的教学和服务。再者，高校可以设置一定的激励机制，对于表现突出的数学教师给予一定的奖励和荣誉，以此激发教师的积极性和创新性，带动整个队伍的提升。同时，要建立科学的评估机制，对教师的教学质量进行评估和反馈，让教师能够及时调整自己的教学方法和效果。最后，高校可以通过与企业合作、与科研机构合作等途径，让教师与实际工作接轨，以实践为基础，不断地完善自己的教学经验和知识储备。例如，比如一名数学教师在课堂上教导学生如何解决数学难题，但是很多学生在实践中还是无法理解和运用。教师可以利用课余时间向同行请教，也可以通过网络上的学术论坛和社群与其他数学教师交流，找到更好的教学方法和策略。同时，也应该注重学生的反馈和评价，及时调整自己的教学方法和效果，提高教学效果。

（四）强化学生创新实践能力的培养

在高校数学教育中，学生创新实践能力的培养是一项重要的教学目标。这项任务的完成，首先需要教师具备一定的科学教学方法和资源，其次也需要教师对学生的学习过程进行有效的引导和激发。以“空间直角坐标系”课程为例，教师可以深刻地思考如何在教学中培养学生的创新实践能力。在该课程中，教师可以引导学生充分了解空间直角坐标系的概念和相关知识，并通过讲解实际生活中直角坐标系的运用，让学生对于该知识点的掌握更加深入。同时，可以适当加入一些案例分析和实践操作，让学生在操作中深入理解学习的知识点，并产生新的思考。比如，让学生利用空间直角坐标系设计一个自己的小游戏，或者通过编程的方式来实现对空间直角坐标系的理解。这样的实践活动既能锻炼学生的创新思维，也能提升学生对于空间直角坐标系的理解和掌握。另外，在培养学生的创新实践能力时，教师也应该注重学生的自主思考和独立探索。比如，在讲解空间直角坐标系的定义和概念时，可以引导学生构思一些问题或者场景，并鼓励学生自主思考和探索寻找问题的解决方法。同时，在实践操作中让学生自由发挥，鼓励学生提出自己想要创新的点子或者方案，并通过团队协作的方式来实现创新想法的落地。这样的方式既能激发学生的创新热情，也能提升学生的团队协作能力。最后，为了保证学生的创新实践能力的培养更有针对性，教师可以引导学生选择与自身专业相关的实践项目，并在实践过程中注重学生的技能培养和创新能力的锻炼。比如，在空间直角坐标系的学习中，可以引导学生进一步了解到该知识点在实际生活和工作中的应用场景，并通过实践项目去实现对于该知识点的深入理解和掌握。这样的实践方式不仅能提升学生的技能，还能让学生更好地将所学的知识运用到实际中去。

**三、结语**

高校数学教育改革是一个长期而艰巨的过程，需要教师们的共同努力。基于创新能力培养的高校数学教学改革路径，可以提高学生的创造能力，培养出更多的优秀人才。同时，这也需要教师们更加注重数学教育的实践性和应用性，发掘学生的潜能，让他们更好地学习数学知识。我们相信，在所有人共同努力的帮助下，高校数学教育将会有更加美好的未来。

**参考文献：**

[1] 刘长亮 . 基于创新能力培养的高校数学教学改革探索 [J]. 产业与科技论坛，2022，21（16）：182-183.

[2] 孟品超 . 高校数学拔尖创新人才实践能力培养研究 [J]. 大学，2022（13）：64-67.

[3] 梁慧，孙晓英 . 基于创新能力培养的高校数学教学改革探索 [J]. 产业与科技论坛，2021，20（16）：194-195.