

新课改下高中数学教学与学生创新能力的培养初探

热沙来提·阿不力孜

新疆巴音郭楞蒙古自治州轮台县第三中学

摘要：随着科学技术水平的提高与社会经济的不断发展，国家教育管理部门逐渐认识到教育的重要性，对教育事业相关工作进行规划中，经过教育管理人员的优化与探索，尤其是针对高中数学学习进阶的过程中，教师应及时转变自身角色，制定多元教学方案提升教学质量。基于此，本文结合实际情况，首先介绍了学习进阶理论的内涵，并分析了高中数学学习进阶中教师角色转变的具体策略，希望能够给同行提供一定的帮助。基于此，笔者以人教A版高中数学课本教材内容，进行相关分析，为帮助学生构建完整知识体系，创新思维学习能力全面提高创设诸多有利条件。

关键词：高中数学；创新能力；主要问题；核心素养；培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.06.078

引言

素质教育时代背景下，利用先进的智能技术建立智慧数学课堂已经成为社会各界主要关注的话题。尤其是在实际的高中数学教学过程中，教师应严格遵守并执行当前课改要求，结合不同阶段学生身心发展特点，采用适当教学方案，逐步改变以往“黑板+粉笔”的传统课堂授课方法，激发并全面挖掘学生学习兴趣后，进一步落实新课改教学要求，加大对学生的核心素养教育培养，进一步提升教学质量及管理水平。

一、高中数学课堂有效提问存在的主要问题

（一）目的性不强

部分教师内心认为在数学课堂上进行多次提问能够促促素学生快速掌握学科知识，而在实践教学应用过程中，由于学生的知识水平和学习能力有限，教师在课堂上提出的问题学生难以理解，反之，过多的提问可能会导致部分学生产生过多学习压力和恐慌心理，学生往往产生注意力不集中的情况，课堂教学质量无法明显提升。

（二）学生过于被动

进一步了解后得知，在实践教学中，合理的进行课堂提问对于提升学生核心素养起着诸多积极影响，部分教师的提问虽然能够促使学生进行主动思考，但是长此以往，学生内心会形成被动式的心理，过分依赖教师提出的问题而不愿意主动思考，学生在被动接受相关知识后，无法切实发挥主观能动性，课堂学习效率不能明显改善。

（三）数学问题设计缺乏合理性、科学性

受到传统教学观念影响，部分高中数学教师存在敷衍、偷懒不作为现象，没有结合具体高中义务教育大纲标准，结合课本教材内容对具体教学目标进行研究，在外界各种环境因素影响下，造成设置的问题难以和数学

学科教学重点紧密结合，在此种情况下，学生不能快速掌握并理解数学知识点，数学核心素养无法全面形成。同时，还有部分教师没有对学生的实际需求进行综合的分析与管理，设计出来的数学问题不符合学生思维认知水平和学习能力，集而不难以达到预设的教学效果，学生投入大量精力也不能深层次的理解并掌握数学知识点，数学教学管理工作无法顺利实施开展^[1]。

二、新课改下高中数学教学与学生创新能力的培养策略

（一）重视问题导入，创设良好的数学情境

新课改背景下，在实际的高中数学教学管理阶段，教师应顺应时代发展趋势，借助先进的多媒体技术、互联网技术及教育信息技术，对不同的数学知识点进行直观性反映，在数学知识难度逐渐提升的同时，进一步培养学生自主思考的学习能力。

例如，在高中数学几何知识学习过程中，教师可以利用校内的多媒体教学设备，联系生活实际，利用计算机技术及时为学生搜集适量的图片、视频，举例说明相关物体与某个空间几何体之间的联系。通过设立多元教学情境帮助学生正确理解枯燥抽象的数学知识，在全面激发学生学习兴趣后，促使学生能够快速掌握相关数学知识，通过相互交流探索达到深度学习效果。

再如，学生在学习选择性必修二第四章课本教材的《等比数列》一课时，数学教师就可根据教学目标设定设立特定的教学情境，教师应提前引导学生进行课前预习，并在课堂教学活动基本结束时，及时设立相关问题引发学生进行思考：“在现实生活中，有更多的人关注健康会相继购买保险，现在已知部分家长已经开始为孩子购买保险了，假如从1岁到20岁，家长需要每年向保险公司上交1万元钱，等到孩子年满60周岁后，保险公司会每年向其返回5万元，在前20年每年可以再返回

1000员，而当时银行的利率是4.1%，假如这些人可以活到80岁，你们认为他是存银行获得；利息划算还是购买保险合适呢？”在设立相关问题后，学生通过充分交流互助学习后，进行计算，并结合等比数列知识获取相关答案，学生会惊奇的发现，银行利息数据和保险公司所返的钱数，在进一步激发学生学习兴趣的基础上，教师应转变以往的教学模式，关注学生主体地位后，通过设定适宜的教学情境案例，吸引学生学习注意力，提升教学质量^[2]。

（二）确定高中数学进阶时期教师角色的转变责任

众所周知，教师作为教学管理工作顺利开展的组织者、引导者，对学生后期身心健康成长产生深远影响。在传统高中数学教学模式下，部分教师固守传统的思想，甚至存在偷懒敷衍不作为行为，采用单一、机械化的教学方式向学生灌输知识，长此以往，学生对高中数学知识失去学习兴趣。针对此种现象，教育管理人员应明确各级教师的工作权限和责任，确保教师能够积极革新思想，在高中数学进阶管理期间，结合学生学习需求，设定完整的主题方案教学计划，督促并引导学生及时参与到课堂实践学习中后，逐步培养学生的创新思维能力后，促使学生通过团队合作提升其学习品质，继而满足实际的学习需求。

值得说明的是，教师应加强组织管理，对自身职责进行清晰定位，利用先进的互联网技术、大数据技术及在网络上搜集与数学知识有关的教育资源，进一步结合学生学习兴趣后，教师从简单数学问题逐步延伸到深层次的数学知识点，通过适当教学措施营造轻松、和谐的学习氛围后，教师结合自身工作经验，促使学生逐步理解并巩固相关知识点。

（三）提高数学课堂教学中学生的参与程度

经过大量教学实践表明，在高中数学进阶过程中，数学教师应具备与时俱进的思想，坚持落实“以生为本”的教育理念，根据不同学习能力的学生群体，设置多元教学方案，在有针对性的引导学生掌握数学学科重点知识后，促使学生形成良好的思维品质。

1. 促使学生初步认识数学概念，通过思考建立并掌握数学公式

例如，在学习《等比数列》过程中，老师应在与学生建立平等关系的基础上，及时向学生讲解等比数列的概念，并通过鼓励学生采用动笔实践方式了解相关数列的形式，在学生逐步摸索后形成创造性的学习思维，此时，数学教师可以结合学生的实际学习效果，引导学生对等差数列进行更深层次的理解，依托各类辅助教学材料和习题项目帮助学生掌握相关知识点，与此同时，教

师可以采用分组讨论的形式确保相关学生积极参与到课堂实践活动中，进而培养其团队合作意识，提升学习效率。

2. 给学生探索问题参与权

数学教师在面对不同阶段的数学问题时，应鼓励学生从多个方面进行思考、探索。针对某个数学知识点，可以做好新旧知识点有效衔接，在帮助学生复习旧知识后，初步对新知识有着相应了解，建立新旧知识沟通桥梁后，促使后期学习进阶能够形成良好的数学核心素养。

例如，在学习高中数学必修一第三章《幂函数》课程知识时，数学教师可以先带领学生复习初中时期学过的幂运算方法，继而引出幂函数，随后通过传授指数函数知识和对数函数的性质特征后，鼓励学生发挥思维创造力，及时提出各类数学问题，在对幂函数相关知识全面理解后，激发学生学习兴趣，并促使其形成良好的数学学习习惯，为日后综合学习能力提高奠定夯实基础。

（四）创建多种教学情境激发学生学习兴趣

众所周知，信息技术水平发展和实际生活的步调是协调一致的。在素质教育时代背景下，国家教育管理部门对高中阶段的教学管理提出了诸多要求，传统落后的教学理念已经无法满足学生的实际需求，而科学合理地运用信息技术和数学教学工作相结合，是未来国家进行教育改革的必经之路，老师用摒弃以往的教学模式，牢牢贯彻并执行“以生为本”的教学理念，对学生进行有针对性的指导，以达到预设的教学效果，同时，合理应用信息技术，能从一定程度上打破老师传统的教学模式，老师通过自主创新，向社会培育更优秀的人才，促进高中生主体性发展。此外，进行科学合理的思维可视化。教师可以利用先进的现代教育技术全面创设多元的教学情境，在完全符合学生年龄的教学学习环境下，学生群体通过主动参与，在实践交流中无形之中形成大量的创新意识，自主学习能力明显增强。

例如，在学习高中数学必修二第六章《平面向量及其应用》一章数学知识时，为了全面激发并调动学生学习兴趣，授课教师可以结合课本教材内容妥善运用多媒体及实物投影仪等相关设备，在紧密联系课本教材内容后，采用适当方式促使学生能够进一步了解数量积的运算方法后，在课堂导入环节，向学生讲解平面向量的基本概念及实际的表现方法，教师可以通过学习小组合作方式促使其通过观察对比等方式夯实并理解向量、零向量及相等向量的具体意义，在教师干预和指导下，学生能够在交流探索中对向量几何表示方法及相关知识概念

有着深刻把握。当课堂教学环节基本结束后，教师还可结合学生实际情况，为其布置课后作业，并提出：“同学们，请你们说一说，生活中有哪些可以既反映大小又反映方向的量呢？”，学生听到教师提出的学习任务后，通过课后实践及查阅相关资料进而获取诸多答案，随后，教师应根据课本教材中重难点知识对相关内容进行梳理，帮助学生建立完整知识体系后，形成严谨逻辑思维能力和良好学习品质。

（五）运用观察教学方式培养学生发散思维

有研究结果显示，在高中数学课堂实际教学过程中，教师通过生动直观的观察方式激励并引导学生以不同的视角看待数学问题，并结合自己的思维方式探索出各类答案，最后在脑海中形成一种固定的思维模式，与此同时，发散思维能充分发挥人的想象力和创造力。

例如，在讲解高中数学必修二第八章《立体几何初步》课程内容时，授课教师可以以生活中常见的几何体为例，在学生肉眼观察的基础上，学生能够掌握本课堂所学的知识，授课教师在紧密联系课本教材的基础上，引导学生根据认知水平，通过自主探究掌握几何体的基本特点。与此同时，教师也可通过学习小组交流合作等方式要求学生生活中常见的几何体进行观察，相关学生根据自己的思维对物体进行全面描述后，教师应充分认识到学生学习能力的差异性，在恰当时机对学生进行干预和指导，确保师生通过相互交流探究的基础上，学生能够深度理解并掌握立体几何性质和特点，思维学习能力明显提升后，实现其身心智力均衡发展。

（六）通过联系生活拓展学习视野

通常情况下，高中数学学科内容与日常生活实际是极其相关的，在实际的高中数学教学实践活动中，授课教师应以课本教材为依托，联系实际生活和自身知识储备设置多种教学方案，鼓励并引导学生在相互学习交流后掌握数学知识后，形成较高核心素养，随后，教师可以严格遵守新高考大纲标准，为学生布置相应的课后作业，确保学生在探究实践活动中，将新旧数学知识点建立连接后，自主灵活地应用于实际生活中来，完成数学知识点的合理迁移后，优化并提升数学课堂教学质量。

例如，在讲解高中数学必修一第三章《函数的应用》课程内容时，授课教师可以根据课本教材中设置的习题内容，采用适当方式鼓励并引导学生根据实际生活经历和自身知识储备，在教师干预和指导下，通过自主探究及交流合作等方式，全面认识个人综合所得收入、专项附加扣除金额、专项扣除比例及其他扣除金额等概念知识，在按照特定计算公式掌握缴纳个人所得税的基本方法后，逐渐掌握并梳理应纳税额与综合所得收

入的函数关系，在形成严谨的逻辑思维能力后，具备发现、分析并解决问题的能力。与此同时，在对汽车行驶里程表 s 和时间 t 的函数解析关系分析期间，授课教师还应结合课本教材内容，根据题目中的已知条件，引导学生通过捕捉相应的数学信息来建立相应的数学模型，在对题目中的图形变量进行多元分析后，结合分段函数的相关知识，引导学生通过自主探究方式找出汽车平均速率关于时间变化的函数图像，在根据课本教材中给定的函数模型，进一步解决生活中的各种实际问题，创新学习能力初步形成后，学习效率全面改善^[3]。

（七）设置教学评价，优化学生自主检验能力

在传统教学模式下，部分教师固守传统落后的思想，没有尊重学生的主体地位，在教学评价工作开展期间，仍是以教师作为评价主体，没有正确对待学生的多元评价，对学生作业、运算结果、考试成绩等进行评价，阐述优点和缺点，进而无法体现教育评价工作的真实性和完整性，还有部分学生过分依赖教师的主观看法盲目的按照老师的思路对教学工作进行评价，完全丧失了自主思考的能力。针对此种现象，当地教育管理部门应及时建立科学的教育监督评价体系，结合实际的学教状况设置多元教学评价方式，可以采取学生自评、生生互评、教师总评的形式，鼓励学生之间相互评价，共同分析学习结果，在师生之间共同分享心得体验后，教师可结合教学效果对教学方案进行合理调整，全面提升高中生数学核心素养。

结语

新课标下高中数学个性化教学创新应用涉及的内容是相对较多的，数学教师应具备与时俱进的教育思想，结合学生实际学习效果设定多元教学措施，利用先进的计算机技术、大数据技术和多媒体技术后，依托教学基础设施为学生提供相关图片、音频及视频资料，在全面开放各类教育资源信息后，联系学生亲身经历和实际生活进行直观化、生活化的教学方式，在“寓教于乐”的学习状态下，学生通过交流互动能够及时掌握各类数学知识，并形成自主探究的思考能力，在建立高效数学课堂的基础上，提升数学学科整体的教育效果。

参考文献

- [1]徐伟伟.高中数学创造性思维能力的培养策略[J].试题与研究,2023(27):62-64.
- [2]卢东成.新课改下高中数学教学与学生创新能力培养的初探[J].当代家庭教育,2023(11):110-112.
- [3]姚斌.新课改下高中数学教学与学生创新能力的培养初探[J].美眉,2023(8):0081-0083.