

基于数学能力培养的高校数学教学模式构建分析

许燕

吉利学院 四川成都

【摘要】随着我国经济水平的持续提升，高校教学改革也正在积极进行中，数学作为高校教学中的一项基础性学科，在具体从事教学活动的过程中，需要从实际出发，综合加强对该学科特点的分析研究，在此基础上根据现阶段数学教学内容数量和难度的进一步扩大，对原有的教学策略进行调整优化，通过一定的方式和手段，全方位提升学生的数学学习水平和能力，为教学优化以及教学质量的改善起到积极地促进作用。高校在从事数学教学活动时，应该充分关注学生知识素养和实践技能的综合培养，紧跟时代要求构建全新的数学教学模式，从而最大限度提升数学教学成果。本文在研究中将主要围绕数学能力培养展开，在对数学能力和数学教学之间的关系进行系统化阐述的基础上，探讨高校数学教学模式构建的实际策略，以此为相关工作人员提供可行性建议。

【关键词】数学能力；高校数学；教学模式；构建分析

【收稿日期】2022 年 11 月 25 日 **【出刊日期】**2022 年 12 月 29 日 **【DOI】**10.12208/j.aam.20220010

An analysis on the Construction of college Mathematics Teaching Mode based on mathematical ability Cultivation

Yan Xu

Geely College, Chengdu, Sichuan

【Abstract】 With the continuous improvement of our economic level, the teaching reform in colleges and universities is also an active way. Mathematics, as a basic discipline in the teaching work in colleges and universities, in the process of concrete teaching activities, need to start from the reality, comprehensively strengthen the analysis and research of the characteristics of this discipline. Based on this, according to the present level of mathematics teaching content quantity and difficulty further expansion. The original teaching strategy is adjusted and optimized, and the mathematics learning level and ability of students are improved comprehensively through certain ways and means, which plays a positive role in promoting the optimization of teaching and the improvement of teaching quality. When engaging in mathematics teaching activities, colleges and universities should pay full attention to the comprehensive cultivation of students' knowledge quality and practical skills, and build a new mathematics teaching model to keep up with the requirements of The Times, so as to maximize the improvement of mathematics teaching results. This study will focus on the cultivation of mathematical ability, on the basis of the systematic elaboration of the relationship between mathematical ability and mathematics teaching, to explore the practical strategies for the construction of mathematics teaching model in colleges and universities, in order to provide feasible suggestions for relevant staff.

【Keywords】 mathematical ability; College mathematics; Teaching mode; Construction analysis

引言

高校数学教学在具体实施过程中，主要是为了培养学生利用数学基础理论知识，形成系统化分析和解

作者简介：许燕（1987-）女，河南睢县，硕士，讲师，研究方向及侧重点：应用数学、函数逼近论。

决相关问题的能力,从以往的研究和调查中已经发现,学生数学认知结构的优化和完善将在一定程度上直接影响并决定学生数学应用能力的提高,数学认知结构主要指的是学生对数学知识结构形成的一个认识结果,需要注意的是,学生本身就存在个体差异性,在对数学的认知上也会由于个人能力和实践经验的不同表现出在水平上的相对差异,因此教师在高校开展数学课程教学时,面对教学内容和难度的持续增加,需要采用合适的方法积极引导和帮助学生,使学生可以构建完整的数学认知结构,在此基础上推动并促进学生的全面发展,使学生可以真正成长为社会需要的高质量人才。教师在日常的教学实践中,要不断根据相关要求对思想和观念上的创新升级,探索新兴的数学教学模式,将知识理论的教学和学生数学能力的提升有机融合起来,真正为社会培养优秀的复合型人才。

1 数学能力和数学教学之间的关系

学生在具体参与学习活动的过程中,只有真正结合时代发展要求以及具体的课程教学需求,掌握大量的基础数学知识,才能真正提升自身的课程学习能力,真正实现全面优化和发展。通常情况下,学生掌握的数学知识和对应的数学能力的获得呈现出正相关的特点,通过利用数学知识可以有效解决当前课程教学中存在的诸多问题和不足,从而真正体现出整个学科体系的应用价值。与此同时在实际进行相关问题解决和优化的过程中,也可以结合学生的数学认知特点,对学生已经掌握的数学知识和内容,通过一定的方式和手段进行巩固和优化,全面提升学生的数学学习能力。但是教师在日常教学过程中,也要对整个学科体系教学建立更加清晰和可观的认识,可以清楚意识到学生数学能力的提高是多种因素共同作用的结果,要求借助训练和引导等手段进行强化和培养,只有真正进行有目的的练习,才可以进一步帮助学生借助自身所学的知识,完成数学认知结构的系统化构建,在此基础上遵循相关原则对数学知识进行重新排列,真正实现彼此的科学链接,为学生数学应用和解决能力的提高起到一定的促进作用。

2 高校数学教学模式的现状

2.1 学校大量扩招,增加了课程教学事务

近年来,伴随着课程教学改革的持续深入,许多学校在进行人才招收的过程中,进一步放宽了相关标准,导致学校的学生数量呈现出不断上升的发展趋势。这一政策的实施虽然在很大程度上促进了学生的优化发展,给予了学生更多的选择机会,使其可以拥有更加良好的学习体验,但是需要注意的是,伴随着招生规模的扩大也会使得学生在水平质量上呈现出参差不齐的特点,对各个学科教师参与教学实践工作带来了较大的困难和挑战。对于高校数学教师而言,在具体的教学过程中,需要面对各方面的问题,不但需要清晰的认识到学生在数学基础和认知水平上的差异性,更是要结合不断复杂和深入的教学内容,进行教学模式的优化升级,但是从现如今高校数学教师教学的现实情况来看,整个教学模式的展开仍然采取传统的教学手段,数学课程种类和数量的持续增加只是耗费了学生和教师更多的精力,却往往难以达到理想化的教学效果,导致教师的积极性持续降低,对学生数学能力的全面提高以及学校数学教学活动的可持续发展都容易产生消极的影响^[1]。

2.2 与学生认知规律不符,难以解决实际问题

现阶段从我国数学教学发展的实际情况来看,大多数教师在参与数学课程教学的时候,已经不再关注对学生数学能力的训练和培养,在具体的教学活动中更是忽视了启发性教学的必要性和重要性,在教学过程中对应试教育给予了过多的关注。但是这种模式经过长时间的探索和研究已经发现,它往往和学生的认知规律相违背,学生在参与数学学习的时候,如果只能借助死记硬背的方式学习和掌握相关定理和计算方法,那么在实际参与具体数学问题的分析和解决时,也就无法使用对应的数学知识进行处理,和现阶段高校有关人才培养的目标也会有所背离。因此,在现如今的高校数学教学中,数学教师必须从实际出发,对学生的数学能力进行有效的提升,通过数学知识的讲授使其和整个教学达到内在的平衡^[2]。

2.3 学生学习兴趣较差,教学效果不理想

就现阶段的数学教学而言,正是因为教师在教学的具体展开中,忽视了对学生数学能力的训练和培养,只是采用传统的填鸭式教学模式,降低学生兴趣的同时也导致整个教学效果不佳。与此同时需要注意的是,

大学阶段数学教学无论是在难度上还是内容数量上都有了一定的提升，学生在进行相关内容学习时，也会面临较多的阻碍，因此教师在从事具体教学实践的过程中必须从实际出发，科学规划和安排数学学科教学内容，在此基础上加强创新意识，真正推动整个教学模式的优化升级，使其更加顺应现代化教学模式的发展需要。通过在具体教学实践中，分析高校数学教师在教学内容上的规划和具体落实，从而了解教师教学过程中存在的主要弊端，表现在教师在整个数学教学过程中，只是沿袭传统的数学教材，这就导致整个数学教学内容过于陈旧，使得现代化的教育教学理念无法得到真正的体现，降低教学效果的同时也无法提高学生的综合学习能力^[3]。

2.4 教学方式筛选欠妥，课堂氛围不佳

传统高校数学教学过程中，教师在进行教学方法选择和应用的时候，主要是为了加强对学生知识理论的教学，需要学生可以掌握具体的数学理论，从而实现数学素养的一定提升。然而随着现代化教学改革的持续深入，在实际参与教学实践的过程中，更加注重对多元化教学模式的构建，要求可以从实际出发，多个角度着手培养学生不同方面的能力。这就导致传统的教学方法在具体筛选时，表现出一定的片面性，无法真正调动学生学习的积极性和主动性，与此同时也造成整个课堂教学氛围无法达到理想化效果，对学生综合能力的训练和培养更是造成了一定的阻碍。由此可以看见，如果在实际教学中不能选择适当的教学方式，就很可能对整个课堂的良好构建产生消极的影响^[4]。

3 基于数学能力培养的高校数学教学模式构建策略

3.1 确定教学目标，剖析教学重点

新课程标准的实施要求教师在具体的教学过程中，可以从教学目标着手加强分析和研究，从知识技能领域、过程与方法领域以及对应的情感态度和价值观部分进行细化统筹，在进行目标优化和设定的时候，教师需要从这三大结构着手，考虑到学生的发展实际从而建立立体化的三维目标，在此基础上实现对数学学科教学内容的创新和整合。在具体进行课程备课的时候，教师应该将教材内容作为重要的参考和指导，在此基础上进行教学内容的个性化设计，在考虑到教材的同时也要摆脱教材的局限性，防止学生学习过程中在思想和思维等方面受到限制。与此同时在从事数学教学的过程中，更是应该对学生情感思维和实践技能的培养提出具体性要求，通过师生的共同努力，对课程教学中的教学重点进行客观把握，在此基础上确保课程教学质量。在从事具体的数学课程教学时，教师在开展具体的课程内容教学之前，可以先在黑板上展示本节课堂教学的重点，为学生了解和把握学习重难点提供适当的援助和帮助。而且为了进一步加强学生对相关内容的理解和吸收，更是要求教师在具体的课程展开中，可以利用多媒体和板书设计等不同的教学方式，对学生的大脑神经等实施刺激，最终帮助学生形成对相关知识和内容的直观性感触。除此之外，在具体从事课堂教学的过程中，为了进一步活跃数学课堂学习氛围，吸引学生的注意力，也要求教师可以在实际的教学过程中合理引入一些适当的教学资源，真正借助外力的作用促使学生对新知识建立深刻的印象，从而有效提升学生在不同情况下对数学知识的内化和吸收效果^[5]。

3.2 丰富教学模式，引导主动学习

传统高校数学教学中，数学教师由于已经习惯了自己经常使用的教学模式，在教学活动的展开中常常要求学生可以服从教材的知识逻辑安排，这就导致整个教学严重忽视了过程本身具有的逻辑性，在此阶段对学生有关知识接收的承受力度也没有进行客观的研究和分析。在传统思维的局限下，教师通常采用的是填鸭式的教学模式，只是从单一化的角度对学生进行数学知识的传输和指导，学生的主动性处于被压制的地位，导致整个教学效果不佳。而且这一教学模式在整个教学中的具体实施，也使得学生和教师之间的联系进一步降低，对学生利用数学理论知识分析和解决相关问题难以产生积极地影响。要想真正改善现阶段数学教学中存在的问题和弊端，需要教师结合时代发展要求，积极创新和更新教育理念，从以往的课堂掌控者成为学生学习的指导者和引导者，创新和优化传统的课程教学模式，增强数学教学的灵活性和多样性，促进学生对相关知识内容的吸收和内化，在此基础上通过一定的措施和手段加强师生之间的交流互动。在具体课堂教学中，教师可以采用课堂讨论等方式调动学生学习的主动性，为创新学生思维，提高课堂教学

质量奠定坚实的基础,真正增强学生学习的自主性,拓宽学生视野的同时优化课堂教学成果^[6]。

3.3 巧用教学方法,营造有趣氛围

数学本身就是一项十分注重逻辑性的学科,在具体从事课程教学实践的过程中,要求学生可以具备良好的思维能力和理论基础。要想真正提升课堂教学质量,特别要关注对学生学习兴趣的激发,使学生可以增强主动探索的欲望,从而有效提升课堂教学效率。如果学生在参与数学知识学习的过程中可以调动不同的感官参与,那么达到的效果将是最佳的。要想真正构建科学有效的高校数学课堂,也要创新和优化教学方法,有效发挥多媒体技术的应用优势,借助形象鲜明的图像和视频,调动学生不同感官的充分参与,在此基础上教师也要结合学生的实际经验进行课程情境的创设,确保整个教学过程可以变得更加生动具体,体现出数学实用化和生活化的特点。在构建情境的过程中也要进行问题的创设,并且要联系实际寻找问题的解决方法,使学生可以增强对知识的理解和记忆,在对相关知识形成背景性了解的基础上,可以提升逻辑思维能力^[7]。

4 结束语

随着素质教育的持续深入,现阶段高校在对系统进行系统化的学科教学时,需要从实际出发加强对学生学习能力的培养,数学作为基础性学科之一,在具体的教学实践中更是要对数学能力和数学教学的关系进行深入分析,在此基础上根据现阶段数学教学现状,对传统的教学模式进行优化创新,使其更加适应现代化教学的发展需要,在对教学目标充分把握的背景下,丰富教学模式,营造良好的课堂教学氛围,真正激发学生的学习兴趣,使学生可以更加主动地参与数学学习,全面提升学生的数学应用能力,使学生在现阶段的学科教学中得到更好更快的发展,真正为社会输送高质量人才。

参考文献

- [1] 祁爱琴,刘芳,孔杨,刘琳,刘守鹏,高明海.基于创新能力培养的医药高等数学研究式教学模式构建与实践[J].卫生职业教育,2017,35(19):74-75.
- [2] 刘莉.以培养应用能力为目标的高校数学教学模式构建[J].河北能源职业技术学院学报,2016,16(04):86-88.
- [3] 龙孝天.高校数学教学的高效性构建[J].亚太教育,2016(11):146.
- [4] 夏冰心.浅论高校构建数学模型教学[J].中国校外教育,2014(21):77.
- [5] 兰美华.构建“四段式”阅读教学模式 培养学生的数学阅读能力[J].中学理科园地,2017,13(05):30-31.
- [6] 梁元星.构建课堂教学模式 培养学生数学猜测推理能力[J].广西民族学院学报(自然科学版),2002(02):171-173.
- [7] 汪印春.关于高校数学教学改革的一些宏观思考[J].智库时代,2019(28):168+193.[8]苏兴花.高校数学教学模式改革与创新探究[J].智库时代,2019(03):262-263.

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS