

新高考背景下高中数学教学的几点思考

刘坤

陇东学院数学与信息工程学院，甘肃庆阳

摘要：新高考以“选科”为显著特征，不仅致使高中生学习数学面临巨大挑战，而且对高中数学教育教学也产生了深远影响。在此背景下，对高中数学教学的研究已成为学术界关注的热点问题之一。本文旨在探讨新高考全面实施后，其对高中数学教学产生的影响以及提升教学质量的具体实践与探索，旨在为高中一线数学教师提供更精准的施教策略，增强教育教学的实效性，并为此提供有益的方法论。

关键词：新高考；高中数学；教学

Some Reflections on High School Mathematics Teaching Under the Background of New College Entrance Examination

Kun Liu

School of Mathematics and Information Engineering, Longdong University, Qingyang, Gansu

Abstract: The new college entrance examination is characterized by “subject selection”, which not only causes high school students to face great challenges in learning mathematics, but also has a profound impact on mathematics education and teaching in high school. Under this background, the research on mathematics teaching in high school has become one of the hot issues that the academic circles pay attention to. This paper aims to explore the impact of the new college entrance examination on senior high school mathematics teaching after its full implementation, as well as the specific practice and exploration of improving teaching quality, in order to provide more accurate teaching strategies for senior high school front-line mathematics teachers, enhance the effectiveness of education and teaching, and provide useful methodology for this purpose.

Keywords: New College Entrance Examination; High School Mathematics; Teach

1 研究背景和意义

2024年6月，甘肃省2024届高中毕业生首次参加了以“选科”为特征的新高考，这一变革迅速成为社会、学校、家长及学生热议的话题之一。众多专家学者积极投身于新高考对高中数学教育教学所产生的影响的研究，涌现出诸多具有指导意义的

观点和论断[1-2]。例如，沈阳新北方中学的谢洪英老师强调“课堂教学应以学生为主体，还课与学生，构建学生能够参与的新型课堂”；重庆市礼嘉中学的陈猛老师则认为“在新高考背景下，高中数学教学应该优先培养学生的核心素养和学科素养”。尽管这些研究成果为高中数学教育教学工作提供

了理论指导,但对一线教师高中数学教学的实践指导仍显不足。因此,笔者对新高考下的高中数学教学进行了一些思考和探究。

本文聚焦于新高考全面实施的背景下,其对高中数学教学产生的影响以及提升高中教学质量的具体实践和理论探索。新高考是以“选科”为显著特征的高考,与过去的“文综、理综”这种分类模式的高考完全不同。新高考鼓励学生根据个人实际情况和社会发展选择科目组合,考生自主地选择物理或历史方向的12种科目组合中的1种组合,作为高考报考科目,语文、数学和英语则不区分选科方向。这一变革不仅赋予了学生更大的选科自主权,也对高中数学教学产生了深刻影响。新高考让学生自主选择考试科目,决定所修内容,这与过去的高考有了本质的区别。新高考和过去的高考相比较而言是新事物,许多专家学者对它产生了浓厚的兴趣,进行了系统深入地研究[3-4]。在新高考背景下,对高中数学教学的根本任务、主要内容和基本策略等进行深入思考,对于高中数学教师精准施教、提高教育教学实效、推动教学改革、促进优质教育发展及实现教育强国目标具有重要意义。

2 实施新高考前高中数学教学现状

在实施新高考前,高中数学教学存在以下主要问题:一是教学进度过快。现在普通高中数学课程教学进度已经超过了相关文件的具体要求,教师在实施课堂教学时,忽略了学生对数学知识理解和掌握的实际能力,为了完成所谓的教学计划、教学任务等,不断加快数学课程的教学进度,只求速度却不顾实际的教学进度。教学节奏快,学生不能有效消化吸收所学内容。严重影响了学生学习数学的效感。二是教学内容不断扩充。教学过程中为了满足培养部分学生的创新、创造能力,在学习内容中设计一些超纲、超本的题目,导致教师在教学过程中不断地给学生补充新的内容,以达到适应考试的目的。这些都无形中加重了学生的学习负担,也将课堂教学引向恶性发展的方向。三是课后巩固练习繁重,学生学

习时间无限延长。为了提升学生数学学习效果,教师和家长通过布置课后巩固练习的方法,给学生布置各种作业,让本就繁重的学习任务更加雪上加霜,致使学生学习时间无限延长,效果却差强人意。四是高中数学教学呈现出严重的应试倾向,导致课堂教学中数学思维的培养缺失。在一部分普通高中,从高一年级就已经开始实行周考、月考制度,学校通过频繁的考试,反馈学生的学习状况,通过成绩激励学生。周考、月考频繁,“密集刷题”“套路解题”充斥着课堂,数学课堂教学中对学生数学思维的培养已不见踪影,各种弊病也不断涌现。这些问题亟需引起广大教育工作者的反思。

3 新高考背景下高中数学教学的一些思考

在新高考全面实施的背景下,高中数学教育教学正经历着深刻的变革,为了更好地培养学生的数学核心素养、综合素质以及关键数学能力。笔者通过对高中数学教育教学的研究和思考,得出以下观点:

一是高中数学教学要融入课程思政,落实立德树人的根本任务。在实施高中数学教学过程中,不仅要始终坚持传授数学知识与思想方法,还要坚持不懈地将立德树人的根本任务与为党育人、为国育才的使命相结合。通过高中数学课堂教学实践活动等重要载体,提升数学教学的思政功能和育人功效,实现润物无声、潜移默化的教育效果,产生强大育人能量场。同时,在高中数学课堂教学中坚持不懈地渗透中华优秀传统文化,尤其注重数学文化的渗透,拓展数学教学的思政功能。例如,在学习高中数学(湘教版)必修一中的《基本不等式》时,可选用具有中华优秀传统文化背景的赵爽弦图和勾股定理等数学对象,实现启智与润心的双重功效。努力将立德树人的根本任务在教学实践中落到实处。通过这些实践作法,能够有力地提升高中数学教学的内涵和深度。

二是高中数学教学要注重学生数学核心素养的

培养与综合素质的升华。随着新高考的全面实施，从理论上使得高中数学教学逐渐摆脱了“密集刷题”和“套路解答”的功利化倾向，转而在实践中更加注重学生数学核心素养的培养。这不仅是高中数学教育教学本质的回归，也是对学生全面发展的有力推动。数学核心素养作为学生综合素质的重要组成部分，不仅影响着学生的学业成绩，更关乎其未来的成长和发展。实施新高考后，以培养学生数学核心素养为主要目标的高中数学教学应成为广大一线数学教师的主流追求。因此，广大数学教师应以数学知识为载体，借助有效的数字资源，不断强化学生的数学核心素养，为他们的未来发展打下坚实基础。在这样的视角下，为了培养具有数学核心素养的学生，促使教师依据高中数学课程标准中对学生数学核心素养培养的具体要求和层级规范，采取具体措施强化学生的数学核心素养的形成，可以极大地改善高中数学教学的效度和维度。

三是高中数学教学要创新教学方法，夯实学生的数学基础。新高考更加注重对数学基础的考量，这就要求数学教师在教学过程中要特别注重基础知识的讲解和基础方法的训练。在新高考背景下，高考试题向教师和学生释放了明确的信号，那就是新高考更加注重对数学基础的考量。这种新的变化就要求一线的数学教师，在实施教学过程中特别注重数学基础知识、基本方法、数学思维等的培养，通过优化教学设计，改变教学方法，改进教学策略与手段，创新教育教学理念，阶梯式螺旋式地分步夯实学生的数学基础。还要求教师在实施课堂教学的过程中避免出现急功近利的想法，杜绝偏难怪邪的内容。在实际教学中，部分高中数学课堂中出现了用超过高中数学课程标准的要求的内容和题目来训练学生数学思维，这一做法仅仅对部分学生是有益的，但对绝大部分学生造成了伤害，使他们产生了学习数学的恐惧心理，削弱了他们学习数学的兴趣和主动性，弱化了他们探究数学的深层次原理规律的动机。此外，将高等数学中的一些内容植入高中数学课堂的现象时有发生。例如在学习不等式、

导数等内容时，引入了柯西不等式的高维形式，泰勒展式的应用也被涉及到了数学练习题中。这些做法不仅没有起到夯实学生数学基础的作用，反而严重挫伤了学生学习数学的积极性。例如，2024年新高考全国卷中设置的圆锥曲线题目选自课本，既考察了学生对数学基础知识的掌握情况，又起到了引导高中数学教学回归注重数学基础的作用。教师在教学中应更加注重高中数学课程标准的要求，确保教学内容的适切性和有效性。

四是高中数学教学要突出学生的关键数学能力，融入生活。2024年新高考数学试卷的题目设置体现了数学源于生活又高于生活的特点，又突出了对学生数学能力的考察，尤其是学生分析问题、解决问题及运用已获得的信息规律解决新的问题的能力。学生根据已有的探究结果，针对数学问题而进行假设猜想，推导验证。在教学过程中，教师应选取与学生生活相关的素材内容，将问题的解决作为教学的重点，以激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。在实施高中数学课堂教学的过程中，无论是课堂教学，还是课后巩固练习的设置上都要有侧重的选取与学生生活有关的素材内容，将问题的解决作为突出的位置。

五是高中数学教学要协调面向全体和因材施教的关系。新高考背景下，高中数学教学应处理好面向全体和因材施教的关系。在实施新高考之前，全省大部分高中都按学生的中考成绩将学生分层组班，不同层次班级的数学教学计划、教学内容及节奏不尽相同。这违背了高中教育面向全体的总要求和总目标，也不符合学生成长发展的客观规律，破坏了高中教育的正常生态环境，更损害了学生的利益，让高中教育深受诟病。因此，高中数学教学既要确保全体学生都能在已有基础上获得进步与发展，又要满足学生个性特点的发展需求。这要求教师在教学实践中既要注重整体性教学，又要关注个体差异，通过分层教学、个别辅导等方式，实现因材施教的目标。同时，要避免以成绩区分学生，破坏正常教育生态环境和损害学生的利益。在教学实践中既要将教学活动设置为面向全体学生，又要满足学生个性

特点发展需求的组合体。在新高考背景下，鼓励学生根据自身特点，结合对未来的职业规划发展的诉求来自主选取适合自身发展的科目，就是希望学生在接受高中教育后，具备更加全面的发展条件，为成长为国家的栋梁之材。总之高中数学教学既要符合面向全体要求，又要满足因材施教规律，良性发展，提高高中数学教育教学的质量。

综上所述，新高考背景下高中数学教学应融入课程思政、注重培养学生的数学核心素养、创新教学方法、突出关键数学能力、融入生活以及协调面向全体和因材施教的关系。这些举措将有助于提高学生的数学素养和综合素质，为学生的未来发展奠定坚实基础。

致谢

本文由基金项目：甘肃省高等教育教学成果培育项目（编号：2023-155）；陇东学院2024年课程思政示范项目（编号：2024-9）资助。

参考文献

- [1] 马秀清. 基于新高考的高中数学教学创新路径[J]. 教学管理与教育研究, 2020, (6).
- [2] 张佳佳. 新高考视域下高中数学教学改革探究[J]. 数理天地(高中版), 2023,(05): 44-46.
- [3] 葛张勇. 重视核心素养 凸显数学本质——以2022年新高考数学 I 卷为例[J]. 中学数学, 2022(17): 23-25.
- [4] 田江涛. 新高考背景下的高中数学教学改革策略探析[J]. 学周刊, 2023, (06): 112-114.

