

新教育改革下数学师范生核心素养培育路径探索

赵铃, 熊剑豪

南京师范大学泰州学院, 江苏 泰州 225300

DOI: 10.61369/EST.12205

摘 要： 随着新一轮教育改革的推进，培养具有核心素养的数学师范生成为当代教育的重要目标。基于新教育改革背景，探讨了数学师范生核心素养的构成及其培育路径。分析新教育改革对数学师范生培养目标的影响，提出数学师范生应具备数学知识素养、教育教学能力、创新精神及情感态度与价值观等多个维度的核心素养。探讨了当前数学师范生核心素养培养中的问题与挑战，结合教育改革的要求，提出了课程体系、教学模式、教学方法、实践活动等方面的创新措施，为数学师范生的培养提供理论支持和实践指导。构建基于核心素养的培养路径，对于提升数学师范生的综合素质和教育教学能力具有重要意义。

关 键 词： 新教育改革；数学师范生；核心素养；培养路径；教育教学能力

Explore the Path of Cultivating the Core Quality of Mathematics Normal University Students under the New Education Reform

Zhao Ling, Xiong Jianhao

Taizhou College, Nanjing Normal University, Taizhou, Jiangsu 225300

Abstract： With the promotion of a new round of educational reform, cultivating mathematics normal university students with core literacy has become an important goal of contemporary education. Based on the background of the new educational reform, this paper discusses the composition of the core qualities of mathematics normal university students and their cultivation path. It analyzes the influence of the new education reform on the training goal of mathematics normal university students, and puts forward that mathematics normal university students should have the core qualities of multiple dimensions, such as mathematics knowledge and accomplishment, education and teaching ability, innovative spirit, emotional attitude and values. This paper discusses the problems and challenges in the cultivation of core qualities of mathematics normal university students, combined with the requirements of educational reform, and puts forward innovative measures in curriculum system, teaching mode, teaching methods and practical activities, so as to provide theoretical support and practical guidance for the cultivation of mathematics normal university students. It is of great significance to construct the training path based on the core quality for improving the comprehensive quality and teaching ability of mathematics normal university students.

Keywords： new education reform; mathematics normal university students; core quality; training path; education and teaching ability

引言

随着全球教育改革的深入推进，教育理念的转型、课程设置的创新和教学模式的变化，已成为当代教育发展的核心议题。特别是在我国，近年来新一轮教育改革不断深化，师范教育面临着前所未有的机遇与挑战。数学作为基础学科，其在培养学生思维能力、逻辑推理能力和解决实际问题的能力方面发挥着重要作用。

一、新教育改革背景下的数学师范生培养目标

（一）新教育改革对高等教育和师范教育的总体要求

新教育改革强调教育要面向未来，注重学生的全面发展和核

心素养的培养。这一改革关注学生的知识积累，还关注学生能力、素质的全面提升，在培养适应未来社会需求的创新型、复合型人才方面提出了更高要求。对于师范教育而言，新教育改革更是一次深刻的变革，要求教师教育培养模式从“知识传授型”向

“素质培养型”转变，要加强师范生的教育实践能力、创新能力和综合素养。

（二）数学师范生的培养目标及其核心素养的内涵

数学师范生需要具备扎实的数学基础知识，还应当具备高效的教育教学能力、良好的创新能力及较强的社会责任感。其培养目标体现在专业知识的掌握上，更加注重其综合能力的发展，数学教学的实践能力与创新意识^[1]。

数学师范生的核心素养，包含了多个方面的能力，既包括他们应当具备的数学学科知识，也包括他们在教学过程中应具备的教学设计、课堂管理与教育评估能力。除此之外，数学师范生还应具备强烈的创新意识，能够在教学中不断探索新的教学方法和技术，提升教学效果。数学师范生还需要培养出良好的职业素养，包括教师的责任感、敬业精神和对学生成长的关注，这些素养将直接影响到他们未来的教育实践和职业生涯。

（三）数学师范生核心素养的维度

数学知识素养要求师范生要掌握扎实的数学理论基础，还要具备解决实际数学问题的能力。在数学的各个领域，包括代数、几何、概率论与统计等方面，师范生都应具备全面的知识结构。师范生还要能够理解数学的基本思想和方法，具备运用数学工具解决实际问题的能力。

数学师范生要具备优异的数学知识，还应当具备高效的教学能力。这包括能够设计合理的教学方案、组织有效的课堂活动、评估学生的学习成果，以及在课堂中灵活运用现代教育技术和工具。数学师范生还应当具备较强的教育反思能力，能够通过课堂实践不断提升自己的教学水平。随着教学理念的更新和信息技术的不断发展，数学教育已经不再只依赖传统的教学模式。数学师范生应具备创新思维，能够探索和实践新的教学方法，应用现代技术改进教学效果，提升学生的学习兴趣和参与度。数学师范生还应具备一定的科研能力，能够通过学术研究推动数学教育的发展^[2]。

二、数学师范生核心素养的构成要素分析

（一）数学知识素养

数学知识素养是数学师范生的基础素养，它涵盖了师范生在数学学科领域的广泛知识以及对数学学科的深刻理解。数学知识素养要求师范生掌握数学的基本理论、定理和算法，还要能够理解数学背后的逻辑和思想方法，具备较强的理论思维能力。

数学基础理论包括代数、几何、概率论、数学分析等各个学科领域，师范生必须在这些领域中打下坚实的基础，具备较强的理论分析能力。单纯的数学理论知识并不足够，数学师范生还应具备将这些理论应用到实践中的能力^[3]。例如，在教学过程中，师范生需要通过数学实践活动帮助学生将抽象的数学概念具体化，提升学生的数学理解和应用能力。数学师范生必须能够灵活运用数学知识解决实际问题，这要求他们具备较强的数学建模能力和问题解决能力。例如，在教育教学过程中，师范生需要传授基本的数学知识，还要通过实际问题的引导，让学生学会应用数学工具解决日常生活中的各种问题。

（二）教育教学能力素养

数学教育不光是知识的传授，更是激发学生兴趣、培养学生思维能力和创新能力的过程。数学师范生在教学设计过程中需要

充分考虑学生的认知发展、兴趣点和学习方式，采用多种教学手段如小组讨论、合作学习、实践活动等，提升教学的效果和学生的参与度。教育教学不只是单向的知识传递过程，还需要教师根据课堂反馈和学生的表现进行不断的调整和反思。数学师范生要有意识地进行教学反思，及时总结自己的教学经验，不断改进教学方法和策略。教学反思也能够帮助师范生识别自己在教育教学过程中存在的不足，促进个人的成长与自我提升^[4]。

（三）科学研究与创新精神素养

数学是一门理论学科，更是一门具有高度抽象性的科学。数学师范生应具备一定的数学研究方法，如归纳法、演绎法、数学建模等，能够运用这些方法进行学术研究或解决实际问题。教师要具备教育教学的能力，还要具备一定的科研素养，能够推动学科的发展和创新。培养数学师范生扎实的数学研究能力，能够提高他们的学术水平，还能为未来的数学教育改革贡献智慧。随着社会对创新型人才的需求增加，数学教育也在不断追求创新。数学师范生应具备一定的创新意识，能够不断探索新颖的教学方法和手段，提升学生的学习兴趣和解决问题的能力。创新体现在教学方法和教学内容的探索上，还体现在数学应用和跨学科的融合上。数学师范生通过跨学科的融合，运用信息技术等现代教育工具来创新数学教学，提升教育质量。

（四）情感态度与价值观素养

师范生应该对数学学科有浓厚的兴趣，理解数学的独特价值。这种兴趣能够促进师范生自身的学习动力，还能够在今后的教学中感染学生，激发他们对数学的兴趣和探索精神。数学师范生应当认识到数学教育不只是学科知识的传授，更是培养学生解决问题能力和创新思维的重要途径。作为未来的教师，师范生应树立正确的职业道德观，具备高度的责任感。教师的言行举止、职业操守都会直接影响学生的发展。数学师范生需要理解作为一名教师所承担的社会责任，包括教书育人、关爱学生、为社会培养人才等^[5]。师范生还应当具备对教育事业的热爱与投入，只有具备了强烈的教育责任感和使命感，才能更好地履行教育职责，做一名合格的教育工作者。

三、数学师范生核心素养培育的现状与问题

（一）当前数学师范生核心素养培养的现状

数学师范生的培养目标逐步从“知识传授型”转向“素质培养型”，在培养学生的数学知识、教育教学能力、创新精神等方面取得了一定的进展。目前，许多师范院校已经开始实施素质导向的课程体系，逐步引入创新性、实践性的教学内容，重视学生的创新能力和实践能力的培养。在课程设置上，许多高校已开始整合数学学科的基础理论课程与教育学、心理学等课程内容，尝试通过跨学科的方式提升数学师范生的综合素养。随着现代信息技术的普及，部分高校已将信息技术与数学教学相结合，推动了智能化教学手段的应用，提高了教学效果。

（二）存在的问题与挑战

尽管许多高校已增加实践教学环节，但课堂内容与实际教学需求之间仍存在脱节。数学课程偏重理论，忽视如何将知识灵活应用，导致师范生在教学中难以有效转化所学理论，且缺乏应对复杂情况的能力，如学生需求差异和课堂管理。数学教育的创新

不仅限于教学方法，还包括教育理念、技术和课程内容。然而，当前课程中创新性内容匮乏，大部分仍围绕传统数学知识展开，很难激发学生的创新意识和独立思考能力。部分师范生缺乏跨学科素养，未能有效融汇其他学科的知识，限制了其教学视野和解决问题的能力。

（三）教育改革中的不足之处

尽管一些高校已经尝试进行课程改革，数学师范生的课程体系仍以理论性课程为主，实践性、创新性课程的比例较低。传统的数学课程过于注重学科知识的讲解，忽视了对学生实际教学能力的培养。创新课程的设计和开设仍然有限，许多高校的课程设置尚未能真正反映现代数学教育的需求和学生的核心素养目标。数学师范生的课程内容，停留在基础知识层面，缺少对教学方法、教育技术、跨学科知识等方面的深度融合与拓展^[6]。

在当前的数学师范生培养过程中，部分教师缺乏创新教学的意识和能力。许多教师仍然沿用传统的教学方法，对现代教育技术的运用不够熟练，缺少对教育改革的敏感性和适应性。一些师范院校的教师科研能力较弱，导致教师的学术研究与实践教学之间脱节，无法将最新的教育理论和教学方法及时融入到教学实践中。这种教师新时代教学理念的不足，直接影响了数学师范生核心素养的提升。尽管许多高校已经开设了数学教学实习课程，但这些实习课程的内容和形式较为单一，缺乏有效的实践指导和支持。很多师范生在实习过程中，无法真正参与到课堂教学的设计、管理和评估等各个环节，只是进行一些辅助性的工作，缺乏真正的实践经验。

四、新教育改革背景下数学师范生核心素养培育路径的探索

（一）课程体系与教学模式的创新

传统的数学师范生培养课程体系过于注重数学知识的传授，忽视了对学生教育教学能力、创新思维和社会责任感的培养。新的课程设计应围绕数学师范生的核心素养进行，设置数学学科课程与教育课程相结合的模块，强调知识的应用与实践。课程内容要包括数学的基础理论，还要有数学教学方法、教育心理学、教育技术等模块，帮助师范生树立全面的教学观念，提升教学能力^[7]。

（二）现代教育技术的应用

现代教育技术的应用（如信息技术、在线教育等）为数学教育带来了革新。引入电子白板、虚拟实验、数学建模软件等工具，师范生能够在学习中更直观地理解数学概念和定理。在线教育平台也为师范生提供了更加灵活的学习方式和广阔的学习资源，帮助他们在课堂之外也能进行自主学习和反思。数学教育的内容可以通过多媒体、互动技术等手段变得更加生动和富有趣味性，提高学生的学习兴趣和参与度^[8]。

数学师范生的培养不光是理论知识的学习，更需要通过实际的教学实践来提高其教育能力。在教学实习过程中，师范生能够直接进入课堂，参与教学设计、课堂管理和教学反思，提升自身的教学能力。情境教学作为一种创新性的教学方法，能够通过设置真实或模拟的教学情境，使师范生在实践中体验教学过程、发现教学中的问题，并进行自我反思和改进。

（三）师范生综合素质的培养

多元化的实践活动（如课外教学活动、社会实践等）是培养数学师范生综合素质的重要途径。数学教育要注重学科知识的传授，更关注学生综合能力的培养。例如，开展数学竞赛、数学创新项目、夏令营等活动，能够有效激发学生的创新意识和实践能力，培养学生团队协作和解决问题的能力。通过参与社会实践，师范生能够了解教育的实际需求，增进对教育事业的责任感和使命感^[9]。

（四）教师队伍建设与资源支持

教育改革要求教师不断提升自身的教学能力和创新能力，教师应不断更新教学观念，学习和掌握现代教育技术，注重学术研究，提升教育质量。教师的培训要注重专业知识的提升，还应关注教育理念、教学方法和教学技巧的更新。高校应加大对教师的培训力度，鼓励教师参加国内外学术交流，提升其教育教学水平。除了教师的素质，教育资源的整合与优化也起着至关重要的作用。数学师范生应在一个丰富的学习环境中成长，学校应通过整合教育资源，为学生提供优质的教材、教学平台、实验设备和实践机会^[10]。

五、结语

本文探讨了新教育改革背景下数学师范生核心素养的培育路径，强调课程创新、教学模式多样化和实践环节的重要性。未来，数学师范生培养应更加注重综合素质和创新能力的提升，推动教育技术应用与跨学科融合，为培养高素质教师奠定基础。

参考文献

- [1] 彭泳斌, 张楠. 教师如何成为基础教育课程教学深化改革的行动者 [J]. 中国教师, 2023(12): 11-16.
- [2] 陈萍, 崔红芳, 安达, 等. 数学专业师范生实训课“课程思政”探索——以中学数学教学技能训练课程为例 [J]. 衡水学院学报, 2023, 25(04): 74-77.
- [3] 王战平. 数学师范生教育实习能力提高的策略研究 [J]. 教育教学论坛, 2021(50): 181-184.
- [4] 黄美峰. 落实核心素养培育, 促进学生综合发展 [J]. 江西教育, 2023(43): 62-63.
- [5] 胡行华. 基于立德树人专业的数学专业课程思政教学模式探索 [C]// 香港新世纪文化出版社. 2023年第三届创新人才培养与可持续发展国际学术会议论文集. 辽宁工程技术大学, 2023: 2.
- [6] 张志旭, 陈琳珏, 汪宏远, 等. 师范类专业认证理念的数学人才培养模式的实践创新——以佳木斯大学理学院数学与应用数学专业为例 [J]. 经济师, 2023(01): 224-226.
- [7] 苏华东, 欧玉芹. 课程思政视域下数学专业高等代数学课程的教学设计 [J]. 南宁师范大学学报(自然科学版), 2022, 39(04): 128-133.
- [8] 蒋敏杰. 核心素养视角下数学学科思维品质的培育 [J]. 小学教学设计, 2023(22): 9-11.
- [9] 王红伟, 杨静. 高校教师本科教学能力评价政策研究 [J]. 天津市教科院学报, 2023, 35(06): 85-95.
- [10] 朱永新, 管莹. 新教育视角下教师写作的意义价值、理论框架与实践路径 [J]. 中国教育, 2023(02): 1-7.