

专业认证背景下数学师范生教育教学改革研究

王玉春

宿迁学院文理学院

摘要: 本文对专业认证背景下数学师范生教育教学改革进行了综述。首先,文章回顾了当前数学师范生教育教学面临的挑战和问题,包括教学内容滞后、教学方法单一等。其次,文章介绍了近年来针对这些问题进行的教育教学改革尝试和探索,包括课程内容更新、教学手段创新等。接着,文章探讨了这些改革措施的效果和成效,总结了一些成功的经验和做法。最后,文章指出了未来数学师范生教育教学改革的发展方向 and 重点,提出了一些建议和展望。

关键词: 专业认证; 数学师范生; 教育教学改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.09.208

引言

随着社会发展和教育改革的不断深入,数学师范生的教育教学模式也需要与时俱进,以适应不断变化的社会需求和教育发展趋势。当前,数学师范生教育教学面临诸多挑战,如教学内容滞后、教学方法单一等,亟待进行改革和创新。因此,本文旨在对专业认证背景下数学师范生教育教学改革进行综述,总结当前的研究成果和改革措施,探讨未来的发展方向和重点,为相关领域的研究和实践提供参考和借鉴。

一、当前挑战与问题

(一) 数学师范生教学内容滞后的现状分析

数学教育专业的学生在授课素材上存在的时效性问题,主要体现在几个关键点上:教材陈旧过时:大量数学教育专业学生的教学用书陈旧,难以匹配时代的进步以及数学领域的知识迭代。部分算术课本依旧保留着二十年代的资料,未能紧跟当下数学理论和技巧的更新,使得教本与当前社会进步不同步,数学应用与实践性不足:数学教育专业的在读学生所传授的知识过于侧重于理论,实用性不足,难以迎合学生们与市场的实际需求^[1]。在高等学府的数学科目教学过程中,过多强调理论的深入演绎,却忘了将数学知识与现实生活紧密结合,这样的教学方式使得学生们对数学的热爱减弱,学习的积极性亦随之降低,缺乏前沿知识和技术应用:伴随着科技进步和数学领域的持续拓展,层出不穷的数学理论及技术应用层出不穷,但有的数学教育专业学生所教授的知识未能紧跟这些尖端理论和应用的步伐,使得他们的知识体系落后,不符合当下社会和职场发展的需求。

举例而言,我国高中阶段的数学教学长期以来以《数学》(人教版)这本教材为主导,然而该书内容较为陈旧,未能充分体现当前数学领域的最新知识和实际运用,像美国、日本这样的发达国家,他们使用的数学教材更加重视实践与运用,紧贴时代脉搏,更契合学生的学习要求和社会进步的潮流。

(二) 数学师范生教学方法单一的问题探讨

数学教育专业的学生在教授课程时手段匮乏,这一问题主要反映在几个关键点上:讲授式教学主导:传统数学教育专业的学生授课,主要是以讲授法为基调,教师在教室里通过讲述和示范等手段向学生们传授学问,学生们则处于一种接受的状态。此类教育手段可能使学生们变得消极,他们鲜少有主动探求和揭示未知的机会,因而难以塑造其创新精神和问题解决技巧,缺乏互动与合作学习:一部分数学教育专业的实习生在授课时,未能有效促进学生之间的相互沟通与合作学习,导致同学们之间的对话和研讨机会较少。这种教育方式易使学生产生孤独感,并削弱他们的学习积极性,从而对学习成效和兴趣产生不利影响,忽视多元化教学方法:部分学习数学教育专业的学生在授课时忽略了多样化的教学技巧,缺乏根据学生的独特性和多样的学习方式制定相应教学计划的教学人员^[2]。这样的教学方式并未能迎合每位学生的个性化学习要求,以至于孩子们的学习成果参差不齐,进而影响了教学的成果和效率,举例来说,以往数学教育专业的教学方式以讲授为主,学生多是被动吸收信息,鲜少有自主钻研和探寻真理的时机,当代教育研究成果表明,多样化的教学手段如互动教学、协同探究及合作学习等,能有效激发学生学习的积极性,提升学业成绩。

二、教育教学改革尝试与探索

(一) 数学师范生课程内容更新的实践

在我国教育体系中,数学教育专业人才的培养内容迭代更新,对于推进教学方法的革新和国家教育改革的发展,具有举足轻重的地位,作为全球人口基数巨大的国家之一,教育被视为我国发展的至关重要的一环。数学,作为奠定基础的学科,对于塑造学生的逻辑推理、创新观念以及问题解决技巧起着至关重要的作用,针对数学教育专业的大学生,优化课程设置以顺应时代进步的要求,这对于提高教学水平、塑造杰出的数学教育人才具有关键作用。

在中国,针对数学教育专业的师范生,课程资料更新的一个实例便是创新教材的撰写与普及活动,伴随着科技的飞速进步和教育理念的迭代更新,那些沿袭已久的教学书本,已然无法全面契合学生们的求知渴望。因此,有的地方和教育机构着手编撰了新一轮的数学教学资料,它们强调理论知识与实际操作的融合,并且更加重视提升学生将数学知识应用于实际问题的能力,编写针对中学和小学数学教育专业学生的教材时,应当融入当前社会演进与科技进步的元素,穿插更多贴近日常生活的实例与难题,启发学生研究数学概念在实际生活中的运用。

对中国数学师范生教育而言,改革课程体系是关键发展途径之一,面对社会需求的演变和教育理念的革新,现行的数学师范教育课程架构已不足以满足现代社会对杰出教师队伍的期待。因此,一些高等学府着手对数学教育专业学生的教学大纲进行革新,嵌入与时代进步及社会诉求相契合的新教程,这些课程涉及数学教育的最新理论和实践案例,比如数学教育技术、课堂创新方法等,目的是塑造学生的全面能力和创新意识。

在中国,对于数学教育专业的师范生,跨领域融合教育成为显著的教学发展动向,在信息技术迅猛发展和全球一体化的今天,数学这门学科需要与其他领域的知识相互融合,这样才能更充分地展现其价值。某些培训机构探索将数学教育专业与文科等其他领域相结合,打造综合性课程,旨在扩展学生的学术见解与理解范畴,融合数学教学与IT、心理、教育等领域的知识,打造跨界课程,目的是塑造学生的多元技能与开拓思维。

为了应对时代发展的需求,中国的数学教育专业在课程设置上亟需迭代升级,不仅要涵育未来的教师群体具备实操的硬实力,更要激发他们勇于探索与创新的精神风貌,传统数学科目的教学大多着眼于理论基础的教授,却忽略了学生动手实践的能力和创造性思考的培养。以此为导向,课程设计需着眼于锻炼学生们的亲自动手和实践操作本领,依托各式各样的课程活动与实践项目,促使他们学会独立进行思考、有效解决问题,并在此过程中培育其创新思维与实践技能^[3]。

我国数学教育专业的大学生教学大纲应与时俱进,同时要全面考量教育物资的分配及运用,在我国,城与乡、不同区域间的教育资源分配并不平衡,特别是那些位于偏远和农村地区的孩子,他们获取教育资源的途径非常有限,在推动数学教育专业学生课程革新的过程中,必须深入思考各地教育需求的差异,智慧分配教学资源,保障每位学生都能接收高质量的教育素材。

总体而言,我国数学教育专业大学生的教学大纲迭代,意在推动教育体制的革新,丰富教学内容,增强学生的实操技能,以此培育能够满足社会进步要求的

高素质数学教育工作者,教育界的相关部门、院校和书匠需同心协力,紧密追踪教育界的最新动态,不断地尝试与实行创新的教育思想与教学手段,以此推进我国教育事业的蓬勃发展。

(二) 数学师范生教学手段创新的探索

探索数学教育专业学生创新教学方法,是推动教育改革的核心,此举目的是唤起学生的学习热情和积极性,从而提升教学成果和品质,以下是一些从事数学教育专业的学生在教学方法上的新颖尝试实例:利用信息技术辅助教学:数学教育专业的学生在教学过程中,信息技术的使用越来越普遍,教师通过电子白板、专业教学软件和网络资源的辅助,使教学变得更加形象直观,以此点燃学生的学习热情,部分教育机构采用数学建模程序辅助教学,使学生更深刻地把握抽象的数学理念与技巧。

实践性教学活动设计:数学教育专业的学生在授课过程中,嵌入了一系列实用教学活动,诸如数学竞赛、模型构建、实验操作等,这些举措旨在增强学生的操作技能和实践经验,同时培育他们创新思考和解决问题的技巧。学校安排数学建模竞赛,引导学生在实践中运用数学知识,解决具体问题,以此提升他们解决现实问题的能力以及创新思维^[4]。引入案例教学法:结合具体实例的讲授技巧,能让空泛的数学概念变得形象具体,从而点燃学生的求知欲和学习的热情,教师不妨引入一些与数学相关的实际例子,引导学生深入分析和解决这些问题,以此让学生掌握数学知识和方法,同时培育他们的实际应用能力和创新思维。

三、改革效果与成效评估

(一) 成功的数学师范生教育教学改革经验总结

数学教育专业学生的教学改进取得显著成效,主要涵盖了以下几个关键领域:

1. 引入问题解决式教学方法:数学教育专业的杰出学生所参与的课堂教学革新实践表明,采用以解决问题为核心的教学模式,是激发学生学习和提升学业成就的良策,以芬兰为例,其数学教学强调培育学生的解决问题技巧与创新思维,运用团队合作与探究学习等教学模式,激发学生学习的积极性和主动性。

2. 倡导探究性学习和合作学习:数学教育专业的优秀学生在教学改革中扮演了重要角色,他们推崇探索和团队协作的学习方式,通过数学建模、实验等实践活动,锻炼了他们的实际操作能力和团队协作精神,新加坡的数学科目教学,运用探索式学习和团队协作的授课方式,让学生在实操中领会数学概念和技巧,从而提升了学业成效与品质。

3. 教师专业发展与素质提升:经验丰富的数学教育专业学生教学改革案例,凸显了提升教师教学素质和发展

专业能力乃教育革新之核心，以芬兰为例，其数学教育领域高度重视师资力量的培养与素质的整体提升，为此，采用了一系列举措，如周期性的培训与同行间的深入交流，以此助力教师在教学技艺与能力上不断精进，这不仅优化了教学品质，也为学生群体带来了更高质量的教育体验。

（二）数学师范生教育教学改革措施的有效性评价

针对数学教育专业学生的教学改革方案，其有效性主要衡量角度包括以下几个关键层面：

1. 学生学习成绩提升：实施针对数学教育专业的师范生教学改革，能显著提升学生学习数学的成绩，研究揭示了新加坡在数学教学上的创新做法，通过引导学生主动探索和协作学习，显著提高了学生的数学表现，实质性地增强了他们的数学素养。

2. 学生学习动力提高：实施针对数学教育专业学生的创新教学法改革，能显著提升他们的教学热情和学生的学习积极性，采用问题导向的教学手段和开展探索性学习项目，能够唤起学生的求知欲，提升他们的学习热情，促使他们更自觉地投入到学习的征程中。

3. 学生创新能力培养：针对数学教育专业的实习生，实施创新教学法的改进策略，能够锻炼他们突破常规的思维方式，并增强面对问题时的解决技巧，通过举办数学建模、数学实验等实操性强的教学活动，可以有效地提升学生动手操作和创造性思考的能力，进而培育他们解决现实问题的综合素质。

四、未来发展方向与重点建议

（一）数学师范生教育教学改革的未来发展方向

数学教育专业的未来教改道路，主要涵盖以下几个关键维度：

1. 注重数学教育与现实应用的结合：未来的数学教师培养将更强调数学教学与实际应用的融合，让数学教学更符合社会和职场的发展趋势，学府可推进数学科目与工程学、经济学、计算机科学等多学科的深度整合，以此培育学生们将理论知识应用于实际问题，并激发他们勇于探索新思维、新方法意识^[5]。

2. 推动教学方法的多样化和个性化：未来的数学教育专业学生在教学改革中，将体验到更多元化和个性化的教学技巧，这能迎合各种学生的学习条件和偏好，教师应当融合问题解决教学、探究与合作学习的多元教学方式，制订富有弹性的教学计划，以点燃学生的学习热情和动力。

3. 强化教师专业发展与素质提升：未来的数学教育专业人才培养将更加注重教师行业的深度发展及质量提高，旨在提升教室内的授课技巧与教育实力，学校和教育组织应当加大对师资队伍的建设力度，施行既专业又定制化的师资培养与训练计划，打造更为卓越的教学质量和学习条件，助力学生们获取更优的教育资源和学术氛围。

（二）数学师范生教育教学改革的重点建议

数学师范生教育教学改革的重点建议主要包括以下几个方面。倡导创新思维和实践能力，重点倡导创新思维和实践能力的培养，通过开展数学建模、数学竞赛等实践性教学活动，提高学生的实际应用能力和创新意识。强化教学方法的改革和创新，重点强化教学方法的改革和创新，推动教师采用多元化的教学方法，满足不同学生的学习需求和学习风格，提高教学效果和质量。加强教育教学资源建设，重点加强教育教学资源的建设，提高教育教学设施和设备的现代化水平，为教师和学生提供更加优质的教育教学条件和环境。加强国际合作与交流，重点加强国际合作与交流，借鉴和吸收国际先进的数学教育教学理念和经验，促进我国数学师范生教育教学改革的不断发展和进步。

结语

数学师范生教育教学改革是当前教育领域的重要课题，通过对教学内容、教学方法的更新与创新，可以更好地满足学生的学习需求和社会的发展需求。未来，我们需要注重数学教育与现实应用的结合，推动教学方法的多样化和个性化，强化教师的专业发展与素质提升，以及加强教育教学资源建设和国际合作与交流。相信在各方的共同努力下，数学师范生教育教学改革将迎来更加美好的未来，为培养更多优秀的数学人才做出积极的贡献。

参考文献

- [1] 杨丽, 高瑞. 专业认证背景下数学师范生实践能力培养策略研究 [J]. 科教导刊, 2024, (02): 30-32. DOI: 10.16400/j.cnki.kjdk.2024.2.009.
 - [2] 王金华, 向红军, 李毅侠, 等. 专业认证背景下数学师范生专业技能培养模式探索——以湘南学院为例 [J]. 大学教育, 2023, (03): 136-139.
 - [3] 张荣锋, 祝微. 专业认证背景下高师院校数学教育专业人才培养保障体系建设的研究 [J]. 长春师范大学学报, 2021, 40(06): 135-137.
 - [4] 邓立军, 刘红玉, 李淑凤. 专业认证背景下数学师范生教学能力的培养与提升 [J]. 科技视界, 2019, (34): 121-122. DOI: 10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2019.34.054.
 - [5] 程华. 师范认证背景下数学师范生乡村学校教育实习研究 [J]. 咸阳师范学院学报, 2019, 34(04): 87-90.
- 作者信息：王玉春，男（1983.03—），汉族，籍贯江苏省宿迁市，研究生，讲师，研究方向：数学教育。
- 基金项目：2021年宿迁学院教学改革项目：《师范认证背景下课程目标达成度的评价路径探究（基金号：SQU2021JGZD02）》；2023年江苏省高校哲学一般项目：《应用型本科院校大学生数学实践创新能力培养路径研究（基金号：2023SJYB2343）》；2023年江苏省高等教育改革项目：《德能共育、德能共高、德能共美”认证背景下应用型高校人才培养模式的研究与实践（基金号：2023JSJG718）》。