

高职数学中学生应用能力与创新思维培养策略探究

李忠宁

银川能源学院, 宁夏 银川 750105

DOI: 10.61369/TACS.2026010044

摘 要 : 高职教育以培养高素质技术技能人才为核心目标, 数学作为基础学科, 不仅为学生专业学习提供思维支撑, 更对其应用能力和创新思维的培育具有重要意义。当前高职数学教学存在诸多不足, 学生数学应用能力薄弱, 创新思维培养缺失, 难以适应职业教育高质量发展和行业岗位需求。本文结合高职数学教学实际, 剖析教学现状, 明确数学应用能力与创新思维的内涵及关联, 从教学内容、方法、评价等多个维度, 提出针对性的培养策略与途径, 旨在优化高职数学教学模式, 提升学生综合素养, 为高职数学教育改革提供参考, 助力学生更好地适应职业发展需求。

关 键 词 : 高职数学; 应用能力; 创新思维; 培养策略

Research on Training Strategies of Students' Application Ability and Innovative Thinking in Higher Vocational Mathematics

Li Zhongning

Yinchuan University of Energy, Ningxia, Yinchuan 750105

Abstract : The core goal of higher vocational education is to cultivate high-quality technical talents, and mathematics as a basic subject not only provides thinking support for students' professional learning, but also has great significance for cultivating their application ability and innovative thinking. At present, there are many shortcomings in higher vocational mathematics teaching, such as students' weak mathematical application ability and lack of innovative thinking training, which makes it difficult to adapt to the high-quality development of vocational education and the needs of industry posts. Based on the reality of mathematics teaching in higher vocational colleges, this paper analyzes the current teaching situation, clarifies the connotation and correlation between mathematics application ability and innovative thinking, and puts forward targeted training strategies and approaches from the aspects of teaching content, methods and evaluation, aiming at optimizing the mathematics teaching mode in higher vocational colleges, improving students' comprehensive quality, providing reference for the reform of mathematics education in higher vocational colleges, and helping students better adapt to the needs of career development.

Keywords : higher vocational mathematics; application ability; innovative thinking; training strategy

引言

职业教育提质培优的大背景之下, 高职教育着眼于提升学生的实践能力以及创新素养来适应产业升级和岗位需求。数学是高职教育的关键基础课程, 具备工具性和思维性的双重特性。数学教学并非仅仅传授知识, 还是塑造学生应用能力和创新思维的过程。当下, 高职数学教学仍然受到传统模式的影响, 存在重视理论而轻视应用、偏重传授却轻视探究的情况, 使得学生很难把数学知识化为成解决问题的能力, 创新思维的发展也受到了限制^[1]。基于此, 深入探究高职数学中学生应用能力与创新思维的培养策略, 破解教学困境, 优化教学体系, 对于提升高职数学教学质量、培育高素质技术技能人才具有重要的现实意义和实践价值。

一、高职数学教学现状分析

(一) 学生数学应用能力现状

当下, 高职生数学应用能力整体较差, 主要表现在知识与应用相脱节, 缺少用数学知识解决实际问题的意识和能力上。过半学生学数学, 仅仅满足于知晓课本上的理论知识和解题技巧, 他

们不了解数学知识的实际价值, 也没有养成自觉用数学思维去分析和解决问题的习惯。而且, 学生对数学知识的认识比较浅显, 很难抓住知识的本质逻辑及其应用要点, 无法自如地把数学概念、公式以及方法运用到专业学习和现实情况当中^[2]。有些学生数学基础存在较大差异, 这又使得他们的应用能力难以得到改善, 所以当遇到和专业有关的数学应用题的时候, 常常不知道怎么开

作者简介: 李忠宁 (1981—), 男, 汉族, 宁夏, 硕士, 副教授。
研究方向: 基础数学、教学改革 Email: 390581514@qq.com。

始做，很难达成数学知识同专业实践之间的有效过渡。

（二）创新思维培养的缺失与问题

高职数学教学当中，革新思维塑造有着突出的缺少之处，很多问题限制了学生革新素养的发展。传统教学模式主要依靠教师讲解，学生处于被动接受知识的状态，很少有自己思考、积极探究的机会，其思维的自主性与灵活性遭到压制。在教学进程里，教师大多重视灌输标准答案，轻视对学生发散思维、逆向思维的引领，使得学生思维僵化，缺少独自行事并大胆革新的意识。而且，教学内容和方法比较单调，缺少开放性与探究性，很难唤起学生的学习兴趣以及革新潜力。教学评估方式也是单一的，着重考察学生对知识的把握情况，并没有把革新思维列入评估范畴，这又进一步降低了学生革新的积极性与主动性。

二、应用能力与创新思维的内涵与关系

（一）数学应用能力的基本构成

数学应用能力指学生运用数学知识及思维方法去分析并解决实际问题的综合能力，其形成具备综合性与层次性。关键包含数学认知能力，也就是对数学概念、公式以及定理的认识与掌握情况，这属于应用能力的根基；数学转化能力，可以将实际问题加以抽象化并转为成数学问题，抓住问题背后的数学实质；数学运算与推理能力，利用数学手段做到精准计算和严密论证，从而得到合理的结论；数学反思能力，则是对解题流程和成果展开回顾总结，优化解题路径以加强应用效果^[3]。这些要素彼此联系，互相支持，一起形成了高职生数学应用能力的完整框架，是学生适应专业学习和职业发展的重要基础。

（二）创新思维的核心要素及其与数学教育的关联

革新思维具备开创性、灵活性与批判性特征，属于一种独特的思维方式。其核心包含发散思维、逆向思维、批判性思维以及探究思维。发散思维可超越既有思维框架，给出诸多应对问题的途径；逆向思维则反其道而行之，从对立方向考量问题；批判性思维需理性剖析当前观念，并提出合理质疑；探究思维会自发探寻未知领域，找寻解决难题的新办法。数学教育同革新思维塑造存在紧密联系，数学具备逻辑性与探究性，这些特质有益于加强学生的思维能力^[4]。数学教学里的探究环节、解题练习可以唤起学生的革新意识，助力其形成革新思维。而且革新思维有益于学生更好运用数学知识去解决现实问题，从而优化数学应用水平。

三、应用能力培养策略

（一）教学内容与实际问题的设计

优化教学内容设计，达成数学知识与实际问题的深度融合，这对于加强学生的应用能力十分关键。教学内容不能存在过于抽象、脱离现实的情况，要按照高职教育的职业导向，依照专业性，选取与专业岗位有关的数学知识，彰显知识的工具性与实用性^[5]。而且，重塑教学内容体系，打破传统知识线性编排的束缚，以实际问题作引领，把数学知识置入到具体场景当中，促使学生

体会到数学知识的实用价值，形成起运用数学知识去解决实际问题的自觉意识。还要简化繁杂的理论推演过程，重视讲解数学方法及其应用，让学生把握解决实际问题的关键技能，做到知识学习和应用能力发展相互促进。

（二）教学方法的实践性创新

创新教学方法并加强其实用性，这是优化学生应用能力的关键渠道。舍弃传统的“填鸭式”教学法，采取多种化教学方法，彰显学生的主体性，促使学生积极投身于教学活动当中。重视引导学生自行思考、相互探究，通过小组交流、个人研究等方式，让学生在探究进程里获取数学知识，从而加强他们的应用水平。而且，把实用的教学阶段融入进来，把课堂教学同实用教学关联起来，引导学生用数学知识去解决各种现实问题，以此来提升学生的动手能力以及知识迁移能力。利用现代教学工具，丰富教学方式，优化教学流程，唤起学生的学习热情，进而提升教学的时效性。

（三）应用能力评价体系构建

创建起科学合理的应用能力评价体系，会给学生应用能力的加强给予导向和保障。打破单一的笔试评价模式，形成多元的评价体系，把过程性评价和终结性评价融合起来，更多着眼于学生应用能力的发展进程。评价内容要关注学生用数学知识解决实际问题的能力，包含问题转换能力、运算推理能力、反思创新能力等诸多方面^[6]。评价方式需多种化，利用课堂表现、作业完成状况、实践成果展示等各类评价形式，全方位、客观地评价学生的应用能力。并重视评价结果的反馈与应用，对于评价过程中出现的问题，要及时调整教学策略，促使学生持续提升应用能力。

四、创新思维培养途径

（一）启发式教学与开放性问题设计

启发式教学需设计开放性问题，这属于塑造学生革新思维的有效方法。在教学进程当中，教师要改变自身角色，成为引导者与组织者，利用启发式提问、营造情境等途径，促使学生积极思考并勇敢质疑，从而激发学生的思维活力。不能采用封闭性、唯一性的问题设计，应当更多地设计开放性问题，此类问题并无固定答案，可以引导学生从大量角度去思考问题，进而发展学生的发散思维与逆向思维。还要倡导学生阐述自己的看法和思路，重视学生的个人化思考，创建起宽松、民主的教学环境，以此唤起学生的革新意识及其革新潜力。

（二）数学建模与探究式学习引导

融入数学建模思想来引导学生执行探究式学习，可以有效地发展学生的革新思维。数学建模是联系数学理论与实际问题的桥梁，通过数学建模训练，能够引导学生把实际问题转化为数学模型，从而发展学生的抽象思维和探究能力。在教学过程中，引导学生展开探究式学习，促使学生积极探寻数学知识的本质规律，并自发去寻找解决问题的办法，在探究过程当中提升思维的批判性和革新性^[7]。还要重视发展学生的自主学习能力，引导学生积极获取知识，考察未知领域，进而发展学生的革新思维和实践能

力,全面优化思维品质。

（三）创新思维评价与激励措施

创建完善的创新思维评价及奖励机制,可以唤起学生创新思维的积极性和主动性,促使学生创新思维得以发展。把创新思维纳入到教学评价体系当中,其评价内容着重关注学生的思维灵活性、创新性以及批判性,重视学生在学习进程中的创新表现^[6]。而且,制订合理的奖励举措,对于那些展现出创新思维的学生予以认可和鼓舞,从而激发学生的创新热情,塑造学生的创新意识与创新能力。还要引领学生形成创新观念,大胆打破常规,积极探索解决各类问题的新途径、新想法,全方位提升自身的创新素养。

五、结语

育成高职学生数学应用能力与革新思维,这是高职数学教育契合职业教育发展,推动学生职业成长的关键任务,也是解决当下教学难题的重要因素。当下高职数学教学仍然存在应用能力不强、革新思维塑造缺少等情况,这些会影响学生综合素养的改善。提出的教学内容优化、教学方法创新、评价体系完善等策略,可有效破解上述难题。未来,高职数学教学要守住职业导向,把应用能力和革新思维的塑造融入到教学的整个过程里面去,不断优化教学模式,真正提升教学质量,从而为高素质技术技能人才的塑造形成坚实基础。

参考文献

- [1] 卞菊香. 高职数学教学中学生应用能力与创新思维培养策略研究[J]. 现代职业教育, 2025, (35): 173-176.
- [2] 刘洪运, 张伟丽. 改革高职院校数学课程教学培养学生数学素养和应用能力[J]. 濮阳职业技术学院学报, 2020, 33(06): 34-37.
- [3] 王志攀. 基于职业能力培养的高职数学教学改革策略探究[J]. 教师, 2024, (15): 114-116.
- [4] 杨四香. 新时期高职数学教学中学生创新思维能力的培养研究[J]. 现代职业教育, 2024, (02): 177-180.
- [5] 王燕娜. 基于创新能力培养的高职数学教学改革探究[J]. 山西青年, 2022, (03): 153-155.
- [6] 陈丽娜. 高职数学教学中对学生创新思维能力的培养[J]. 数学学习与研究, 2021, (33): 11-13.
- [7] 马书红. 浅析高职数学教学中对学生创新思维能力的培养[J]. 科技资讯, 2020, 18(08): 152-153.
- [8] 李亚兰. 试论高职数学课程对大学生创新能力的培养[J]. 科技创新导报, 2020, 17(02): 201-202.