

基于科教融合的科研育人高质量发展路径探索

贾献慧，陈启鑫*

山东第一医科大学 药学院，山东 济南 250117

摘要：随着中国经济的快速发展，高校的人才培养体系面临新的挑战。近年来，各大高校贯彻科教融合教育理念，积极推进科研育人工工作，使得大学生从事科研实践数量逐年上升。在科教融合背景下，为了充分发挥科研项目对学生培养的推动作用，高校需要鼓励学生脱离书本知识，引导他们参与到科研实践中去。然而，但在科研育人过程中，现行的育人培养方案存在学科融合度不够、评价机制不完善、培养质量较低等问题，无法满足科教融合背景下高质量科研育人的需求。基于此，本文将通过分析科研育人目前存在的问题，探究基于科教融合的科研育人高质量发展路径。

关键词：科教融合；科研育人；人才培养计划

Exploration Of High-Quality Development Path Of Scientific Research And Education Based On The Integration Of Science And Education

Jia Xianhui, Chen Qixin*

School of Pharmacy Shandong First Medical University, Jinan, Shandong 250117

Abstract : With the rapid development of China's economy, the university personnel training system is facing new challenges. In recent years, colleges and universities carry out the concept of integration of science and education, actively promote the work of scientific research and education, making the number of students engaged in scientific research practice increased year by year. In the background of integration of science and education, in order to give full play to the role of scientific research projects to promote student training, colleges and universities need to encourage students from book knowledge, guide them to participate in the practice of scientific research. However, in the process of scientific research and education, there are some problems in the current education program, such as the insufficient degree of subject integration, the imperfect evaluation mechanism and the low quality of education, can not meet the integration of science and education background of high-quality scientific research and education needs. Based on this, this paper will analyze the existing problems of scientific research and education, and explore the high-quality development path of scientific research and education based on the integration of science and education.

Keywords : integration of science and education; scientific research and education; talent training plan

引言

《关于深化教育体制机制改革的意见》强调，高校要深化科研体制改革，坚持以高水平的科研支撑高质量的人才培养。加大基础研究支持力度，大力开展有组织的科研活动，完善创新平台体系，建设相对稳定的高等学校基本科研队伍，深化技术转移和成果转化机制改革^[1]。随着教育改革的不断深入，科研育人成为各大高校的重点工作之一。高校通过让学生参与科学研究活动，培养和提高学生的思想品德和科研能力，以实现科研育人的目标，科研育人符合我国高等教育的发展要求，也是高校在培养学生创新思维的重要表现，对于高校的教育发展和学生的全面发展产生促进作用。

一、基于科教融合的科研育人高质量发展的意义

(一) 有利于提升大学生的创新能力

作为高校教育发展的重要教学活动，科研教学对培养学生创

新能力具有一定的促进作用。科研教学水平的高低，反映出学生创新能力的培养效果，与学生最终的发展息息相关^[2]。因此，培养具有创新能力的人才是高校教育发展的主要任务。目前，在教育阶段，部分高校的教学课程仍以“灌输式”的教学方式为主，

本研究受山东省教育教学研究课题：青年课题—基于科教融合的科研育人高质量发展路径的探索实践（2023JXQ007）的资助。

通讯作者：陈启鑫，男，从事高等教育教学改革研究，邮箱：chenqixin@sdfmu.edu.cn。

教师注重讲授理论知识，忽视了学生的实践教学，学生被动地接受知识，则会间接失去了自主的思考能力和探究能力，不利于创新能力的培养；在当前的高等教育领域，科研教学不仅仅是传授知识的手段，它更是激发学生创新思维、培养其创新技能的关键所在。一个高校的科研教学水平，往往可以作为衡量其教育质量和学生潜力的重要指标。高水平的科研教学能够有效地提升学生的创新能力，这一点已经得到了广泛的共识和实践的证实。然而，从现状来看，尽管许多高校都认识到创新能力的重要性并采取措施予以加强，但仍有不少教学环节显得较为传统与保守。一些课堂仍旧停留在简单的知识传递阶段，教师们过于强调书本知识，而对于如何将理论应用于实际情境则显得不够重视。这样的教学模式导致了学生们只被动地吸收信息，缺乏主动探索和实践的机会。长此以往，学生的自主思考能力和解决问题的能力可能会逐渐减弱，这些能力的缺失将直接影响到他们未来职业生涯中的表现。

（二）有利于促进科研发展

《关于加强和改进新形势下高校宣传思想工作的意见》中强调，高校要立足学生全面发展，努力构建全员全过程全方位育人格局，形成教书育人、实践育人、科研育人、管理育人、服务育人长效机制，增强学生社会责任感、创新精神和实践能力。在科教融合的背景下，科学研究活动的开展能够有效能够促进人才培养质量的提高。人才培养为科学研究提供了重要的人力资源保障；而科学研究则为学生提供了全面发展的支撑，二者相辅相成。通过参与科研活动，不仅能够提升个人能力，还能够为科研团队注入新的活力和创新思维，促进科研活动高效发展。

二、基于科教融合的科研育人高质量发展存在的问题

（一）教育资源缺乏

部分高校由于科研基础较弱，没有优秀的师资力量团队，科研需要用到的设施和场地更是少之又少，无法为学生提供充足的科研资源，导致科研育人智能停留在“表面”。科研实验室、实训基地等实践平台限制开放时间，学生没有充足的机会和时间在实验室室内开展实验，导致理论知识与实践教学比例失重，学生的科研能力也将得不到提升^[3]。

同时，由于教师在科研项目中的时间和资源有限，科研团队实力弱小，缺乏稳定的研究方向，无法为学生提供充分的指导和支持，限制了学生的科研实践发展。此外存在一定数量的科研导师并没有交叉学科的背景和科研项目，这也限制了学生接触综合交叉性科研实践的机会。

（二）学科之间融合度不高

随着科学技术的不断发展，学科交叉融合加快，新兴学科不断涌现，科技发展呈现群体突破的态势。各大高校正在加快科学的研究活动，以培养和增强学生的思政意识和创新能力为主要任务，致力于推进科研育人的横向发展。然而，根据实际教学情况可知，部分高校在开展科研活动过程中还存在学科之间融合度不高的问题。在传统的教育体系中，学科单一发展，与其他学科联

系不紧密，学科知识分割明显，各学科之间的教学和科研相对独立，缺乏跨学科的综合性实践机会，限制了学生综合能力的培养。同时，部分高校没有意识到科研育人的的重要性。很多教师只注重培养学生的科研能力，忽略了学生的思想道德教育，且科研育人没有形成一定体系，最终出现重科学技术知识的教育、轻德育等综合素质的全面提升，无法实现科研和育人工作共同发展^[4]。

（三）评价机制不完善

科研育人的评价机制在课堂教学中仍以学生的成绩作为主要依据，评价的方式较为单一，集中在传统的期中与期末测评，但这样的测评与学生学习与发展过程割裂，难以有效评估学习与能力成长过程，甚至限制学生高阶思维发展。目前，科研育人评价体系更倾向于以学术成果和论文数量为主要指标，忽视了学生综合能力和实践经验的评价，导致学生在科研实践中过于注重产出而忽略其他重要方面^[5]。

三、基于科教融合的科研育人高质量发展的应用路径

（一）建立协同育人机制，提升综合能力

1. 加强科研育人机制

在科教融合的背景下，高校需要建立健全的协同育人机制，帮助学生在增强专业知识的同时，提升创新能力和核心素养。同时，高校还应当将科研与教学内容相融合，实现科教一体化，促进学生的高质量发展。高校应当积极引导和鼓励教师参与到科研的项目中，然后教师在得到相应的科研成果后，将一些适合学生的科研成果融进教学内容中，保证学生能够接触到最前沿的科学研究成果，激发学生对科学的研究创作的热情，继而提高科研水平，实现科教融合。

2. 加强师生协作

在科教融合的背景下，高校应当积极开展科学的研究活动，充分发挥科研平台的作用，吸引更多的教师和学生参与到科研项目中^[6]。高校应当将“育人”的理念融入科学的研究活动中，通过科学的研究活动，让学生积累科研经验，在科研中提升逻辑思维能力和实践能力，激发创新能力和探索能力。此外，在科研项目完成后，教师需要鼓励学生在课堂上分享科研经历和成果，培养表达和交流能力，实现全面发展，为未来的职业奠定坚实的基础。

（二）加强师资队伍建设，提高育人质量

加强师资队伍建设对于高校发展教育和培养高质量人才具有促进作用，师资建设是一项重要的任务，是学生维护教学质量，提高学生素质，提高科研水平的必经之路^[7]。因此，高质量的教师团队需要具备一定的教学经验和科研能力，能够带领学生开展科研项目。一方面，教师队伍建设的首要目的是提升教育教学水平。只有具备优秀的教师队伍，学校才能更好地向全社会传递正面的教育信息^[8]。另一方面，教师队伍建设对于教师的职业素质和能力提升，具有至关重要的作用。当教师队伍整体水平得到提升，科研育人的目标才能得以实现。

首先，高校应制定一系列支持教师科研能力发展的政策，包

括但不限于科研项目的申请、审批、经费分配以及成果评估等方面。政策的制定应以鼓励教师积极参与市级和省级科研项目为主，并为其提供必要的指导和支持^[9]；高校鼓励教师参加科研项目，应当提供充足的经费和资源。高校应划拨专门的经费用于科研项目的开展，包括实验设备的购置、材料费用的支持、科研场地的建设等。

其次，科研团队的建设能够提升教师的科研能力和水平。高校应鼓励教师组建科研团队，通过团队的力量共同承担科研项目，共享科研成果，以确保科研育人的高质量发展。同时，高校可以邀请校外专家加入科研团队，提供宝贵的经验和指导。

最后，课程开发和教学设计是教师教学学术能力的核心。高校应鼓励教师深入研究课程内容和教学方法，创新教学模式，提高教学效果。另外，跨学科交流和合作能够拓宽教师的视野和思路，促进教学和科研的交叉融合。高校应鼓励不同学科之间的交流和合作，为教师提供更多的交流机会和平台。

（三）开展实践教学活动，培养综合素养

在科技高速发展的背景下，传统的理论式教学已经无法满足社会对于高质量人才的需求，科研育人的开展对于高校培养人才具有现实意义。因此，高校在培养人才的过程中，应当注重培养学生的实践能力和创新思维，并通过多样化的科研实践活动来提升学生的综合素质，如科研竞赛、科研交流会、跨学科项目、项目制科研训练等等。

1. 项目制科研训练是一种极为有效的实践教学方式。在教师的指导下，学生可以深入参与到科研项目中，亲身体验科研过程，学习并掌握科研方法。项目制科研训练能够帮助学生将理论知识与实际问题相结合，提升解决实际问题的能力^[10]。同时，通过参与科研项目，学生还能够培养自己的独立思考能力和创新精

神，形成扎实的专业素养。

2. 科研竞赛不仅能激发学生的竞争意识和团队协作能力，还能在紧张刺激的氛围中激发他们的创新潜能。学生在准备竞赛的过程中，可以通过查阅资料、设计实验方案对知识进行深化和拓展。同时，在竞赛中取得的成绩也能为学生提供更多的自信和动力，激励他们不断追求更高的学术目标。

3. 通过跨学科合作，学生可以接触到不同学科的知识和方法，拓宽自己的知识视野，促进多种学科知识的交流和互动^[11]。同时，在合作过程中，学生需要学会如何与不同学科的教师和专家进行沟通、交流，这对于培养综合素质和团队合作能力至关重要。跨学科合作项目还能够促进不同学科之间的交叉融合和创新，推动学术研究的深入发展。此外，高校还应该鼓励和引导学生积极申报科研实践项目，增强实践机会，为提高自身的专业能力和科研能力打好基础。通过实践教学，学生可以在科研项目中提升创新能力和实践能力，促进综合能力的提升，继而进一步实现全面发展。

结语

科研育人作为培养和提高学生的思想品德和科研能力的新型教学模式，是高校发展教育和培养人才的重要途径。在科教融合的背景下，高校作为社会输送人才的主要场所，应充分意识到科研育人的重要性。对此，高校应当通过建立育人机制、加强师资建设、开展实践活动等几方面，推进科研育人高质量发展。同时，高校还应构建科研育人体系，为培养高质量的学生提供坚实的保障，最终实现科研育人高效发展。

参考文献

- [1] 李渊. 新时代研究型大学本科科研育人的困境与突破 [J]. 新西部, 2023, (08): 235-237.
- [2] 马大龙, 李欣, 吴祥文. 新时代地理学专业研究生科研育人存在的问题及对策探究 [J]. 教育观察, 2023, 12(04): 15-17+21.
- [3] 于华帅, 李世宝. 科教融合背景下学工与科研联合育人模式研究 [J]. 教育教学论坛, 2023, (03): 165-168.
- [4] 廖力. 高职院校科研平台育人存在的问题及对策探赜 [J]. 成才之路, 2022, (17): 10-12.
- [5] 罗州莲, 雍雍. “科教融合”：民族地区高校研究生科研育人的新路径 [J]. 山西青年, 2023, (22): 163-165.
- [6] 曹小玉. 创新型人才科教融合培养模式的构建及实施对策研究 [J]. 高等农业教育, 2018, (06): 22-26.
- [7] 王琳, 朱大明, 李雨健. 基于本科生科研导师和思政辅导员协同的“科研育人”体系实践探索 [J]. 大众文艺, 2020, (18): 160-161.
- [8] 胡海琼. 新时代高校科研育人的现实意义及创新路径探析 [J]. 质量与市场, 2022, (09): 187-189.
- [9] 农先文. 科教融合理念下设计学专业实施科研育人工程的方法与策略 [J]. 新美域, 2022, (02): 138-140.
- [10] 许光文, 李漫红, 于三三, 等. 高校与科研院所科教融合协同育人探索 [J]. 中国高等教育, 2022, (01): 41-43.
- [11] 徐国良, 侯洪波. 科教融合 学研相济——浅析新时代高校科研育人的必要性 [J]. 保山学院学报, 2019, 38 (06): 51-54.