

浅析科教融合下新型人才培养模式建设

任海霞, 翟宏, 杨晓梅, 高晓瑾

山东省科学院高新技术产业(中试)基地(山东省科学院留学人员创业园) 山东济南

【摘要】早在 19 世纪, 科教融合的概念就被提出了。随着我国高等教育的发展, 科教结合的人才培养模式越来越受到高校的重视。科教融合是提高高等教育质量, 培养创新型、复合型、应用型人才的重要途径。它对高校的教学理念、教学目标和教学方法具有重要的指导意义。建设世界一流大学和一流学科是我国高校的必然选择。

【关键词】科教融合; 新型人才培养; 模式建设

Analysis of the construction of new talent training mode under the integration of science and education

Haixia Ren, Hong Zhai, Xiaomei Yang, Xiaojin Gao

High-tech Industry (pilot test) Base of Shandong Academy of Sciences (Overseas Students Pioneer Park of Shandong Academy of Sciences), Jinan, Shandong

【Abstract】 As early as in the 19th century, the concept of science and education integration was put forward. With the development of higher education in our country, colleges and universities pay more and more attention to the talent training mode combining science and education. The integration of science and education is an important way to improve the quality of higher education and cultivate innovative, compound and applied talents. It has important guiding significance to the teaching idea, teaching goal and teaching method of colleges and universities. It is an inevitable choice for Chinese universities to build world-class universities and disciplines.

【Keywords】 Integration of science and education; New talent training; Model construction

高等教育改革的关键在于人才培养的社会化取向, 即高等教育培养的人才能够迅速适应社会发展的需要, 直接为社会发展服务。在这一要求的驱动下, 人才培养的效果应该实现一个转变: 从学习型学生向社会实践者的转变。这一转变必然带来高等教育人才培养的“范式”革命, 相应的教育理念、理论和模式也在这场革命中逐步展开。科教结合人才培养模式是指高校在科教结合理念的指导下, 为实现人才培养目标而采用的培养体系和机制。科教融合的理念、基于成果的教育(OBE)的教学理念和协同理论都成为帮助高等教育高质量发展的方法论选择^[1]。科教融合将贯穿教学过程, 促进我国新型人才培养的高质量发展。

1 科教融合理念简述

科教融合是世界一流大学的核心理念。经过 30 多年的发展, 由单纯的教学转向科教并重是中国大学发展的必然选择。今天, 从科教并重向科教融合转变是我国高等教育的必然选择。这是时代赋予我们大学的一个核心命题, 当前, 我国高等教育改革中的许多问题都源于科教分离^[2]。虽然科教结合的形式已经形成,

但仍然没有科教结合的高等教育思想和理念。基于科教二分法, 中国大学以科教融合的形式得出的结论和采取的措施必然与大学的实际情况大相径庭。大学存在的许多问题的关键在于, 大学没有形成科教结合的理念。大学科教融合有“共同实践”, 没有“共识”。在科教分离的教育理念下, 高校优质、丰富的科研资源始终无法转化为人才培养优势。“钱学森问题”基本上没有答案, 不能按照培养科技创新创造人才的模式运行。建立科教结合理论, 必须正确认识科学研究与人才培养的本质特征, 理顺两者之间的关系。科教融合的理念在中国备受关注。一些高校按照这一理念进行了大量人才培养创新, 取得了显著成效。中国科学院大学以科教融合为核心命题。

2 科教融合模式作用

大学教育承担着教学、科研、服务社会和文化传承与创新的使命。首先, 作为人才培养机构, 教学是其最基本的任务。大学只有通过教学才能向学生传授知识, 使他们具备一定的素质和能力。其次, 科研作为第二项任务, 承担着高校创新知识的重要任务。同时, 学生参

与科研活动有助于提高创新能力,提高创新素养,培养创新精神。三是服务社会。一方面,大学通过培养专门人才来满足社会需求,提高人民的整体素质;另一方面,大学为社会提供促进社会发展所需的技术和理论^[3]。最后,大学继承和创新了文化,使中国文化博大精深。从表面上看,大学的四大职能似乎形成了一个系统,但在本质上,它们之间有着密切的关系。对于本科教育的发展,科研是关键,教学是根本。作为人才培养的一种手段,两者并不是孤立的,而是紧密相连的。二者关系的实质是人才培养与学科发展的关系。

3 目前科教融合下人才培养存所存在的问题

3.1 人才培养目标定位模糊

即使在当今社会,仍然存在着“学好才是官”的传统观念。在学历至上的背景下,高职院校的发展仍然受到诸多条件的制约。高职院校逐步把培养技术人才作为目标。他们对创新创业人才的培养重视不够。课程没有保障,教学内容与创新关系不大。尽管近年来创新创业受到了足够的重视,一些高职院校确实把创新作为培养人才的重要指标,但许多学校仍然打着创新的旗号,做了肤浅的努力,没有将其纳入人才培养体系。虽然开设了一些与创新相关的课程,但这些课程仅限于简单的课堂教学和书本上的肤浅知识教学,因此,创新课程“只可远观,不可亵玩”。因此,高职院校在培养优秀创新人才方面还存在一些问题。

3.2 科教融合教学模式的认识不足

知识是一个逐步深化的过程。只有加深对事物的理解,人们才能在不知不觉中将知识应用于实践。作为科教一体化教学模式的直接承载者,学生参与研究性学习的意愿较高,但参与科研项目的实践性很低,这在一定程度上表明学生对科教一体化教学模式的理解不够,积极性不高。因此,高校有必要加强和深化学生对科教结合教学模式的认识,将科研成果融入课堂,增强学生的理论知识和实践能力^[4]。当然,实现这些目标不仅是认知层面的问题,也是建立认知条件或创造有利于认知的支持性环境等问题。随着高校科研的发展,如何有效提高人才培养质量,营造高校科研创新人才培养的环境氛围,似乎还没有引起足够的重视。以科教一体化教学模式为例,要实现科研的教育功能,不仅取决于教师对科研成果的转化,还取决于学生对科教一体化教学模式的深入认识和积极参与,支持建立科教一体化教学模式的环境和条件。

3.3 科研教学相融度不够

科研与教学已成为各大高校培养人才的主要工作。

一所学校的质量在很大程度上取决于学校能否将科研与教学完美地结合起来。“科教融合的核心是教学与科研的协调关系”。教师通过教学和科研提高教学水平,使学生能够跟上当代社会的步伐,与时俱进,开拓创新。目前,许多院校还没有形成完善的科研教学评价体系,在评价中过于重视科研成果。他们以“是否发表论文、发表了多少论文、发表了哪些期刊”为考核依据,强调期刊和奖项的水平。因此,一些教师将大部分时间和精力投入到科学研究中,以追求个人兴趣。在很大程度上,高校对科研与教学的认识只停留在概念层面,对二者的相容性关注不够,无法深入实际,直接攻克关键问题。科研与教学的分离直接影响到学生创新精神的培养,是高职院校培养创新型人才的关键。

4 科教融合下新型人才培养模式的建设

4.1 推动创新人才培养模式转型

人才培养模式关系到学校的发展。它不仅关系到学校的人才培养目标,还关系到教师的能力、学科课程、教学模式和方法,几乎涉及到学校管理和教学的各个方面。促进创新型人才培养模式的转变具有重要的现实价值。科学技术作为第一生产力,科技创新的关键在于人才培养。社会主义现代化建设需要千百万德才兼备的人。传统的人才培养模式已不能完全满足国家在新的发展阶段的新需求,推动创新型人才培养模式的转变势在必行,科技创新既是时代发展的选择,也是新时期高职院校发展的必由之路,高职院校作为培养职业技术人才的主要阵地,为国民经济和社会发展提供了大量优质的劳动力资源^[5]。创新人才培养模式的转变在一定程度上也意味着高职院校的转型,从而更好地激发高职院校创新人才培养的活力,不断为国家提供技术人才。

4.2 明确科教融合创新人才培养目标

在科学技术飞速发展的今天,高校应充分认识到科学技术研究对培养创新人才的重要意义,及时将丰富的科研资源转化为优质的教学资源,促进大学生创新精神和实践能力的培养,努力培养创新人才。高校科教结合培养创新人才的目标不应过于抽象。应进一步具体、细化、可行,遵循科技融合培养创新人才的机制。它应包括四个方面:激发大学生的创新意识,培养大学生的创新思维,提高大学生的创新能力,实践大学生的创新行为。创新意识、创新思维、创新能力和创新行为是有机统一的。

4.3 加强课堂教学,改革教学方法

注重多媒体和网络教学,积极推进教学信息化建

设。重点加强和完善专业基础课、专业课多媒体平台建设和校级课程评价平台建设。特别是根据目前国内高校网络教学的特点,鼓励教师开展MOOC和SPOC课程建设。同时,利用学院在科教融合过程中的科研优势,将科研融入教学环节。以科研创新创业教育为出发点,继续鼓励学生参与教师科研项目,提升学生专业知识,培养学生科技创新意识,提高学生科学理性思维能力。利用科研平台开展实践教学,通过加强教学部门与校内外科研平台或团队的合作,教师互补、协同发展,依托科研平台和设施,建设高水平的研究中心和教育基地;通过设立科研实习或研究助理等职位,学生将有机会自行操作专业仪器设备。同时,通过与经验丰富的实验人员的学习、交流和互动,加深对仪器设备原理的理解,全面提高学生的实践能力。

4.4 提升学生的批判性思维

批判性思维是科技创新的基础。在科学探索中,由于客观现象的条件是不断变化的,一旦原始假设发生变化,原始命题就会出错。例如,日本地震后,世界经济和贸易关系这是由条件或假设的变化引起的结果变化的实际情况。我们应该全面创新教学方法。在大学课堂上,基于案例、启发式、情境和讨论的教学太少;师生之间缺乏互动。教师在课堂上拥有绝对的话语霸权。老师经常“填满教室”,很少给学生说话的机会。学生处于被动的接受状态。研究性教学的关键是让学生参与进来。随着现代信息技术的发展,高校课堂教学的信息技术、方法和手段也在不断创新。通过情景教学展示大量的社会案例,讨论和启发式教学成为可能。

4.5 打造科教深度融合的教学团队

重点科研平台或相关学科团队应指定有经验的人员担任讲师,与课堂教学教师共同组成科教优势互补的教学团队。根据创新型人才的实际需求和发展趋势,结合各自的课堂教学和现场教学优势,共同研究制定培养大纲和课程体系,共同承担主要课程,实施课堂教学与现场教学交叉的教学模式,从而培养学生扎实完整的理论基础。

4.6 积极促进教师实施科教融合的人才培养工作

自古以来,教师的核心工作就是“传道、教书、解惑”,这在不同的时代有着特定的含义。在知识经济高度发达的今天,教师的任务是培养人才和开展科学研究,而人才尤其是创新人才的培养是教师的核心任务。因此,必须引导教师积极实施科教结合的本科人才培养模式。首先,帮助教师做好科教融合和教育

与科学融合的准备,包括知识和心理准备,使教师能够从心底接受并愿意参与这项工作。其次,明确教师在教学一体化人才培养中的任务。教师在传授知识和方法的同时,应注重培养学生的问题意识和批判精神,善于启发和诱导学生,培养学生独立思考、分析和解决问题的素质和能力:在科教结合的科研教育模式中,教师不仅要让学生学会、喜欢、善于研究,还要养成良好的研究习惯。教师要以身作则,用自己的学术思想和行为培养学生,使学生学会严谨的学术态度和不屈不挠的精神,为学生走向社会做好准备。

5 结语

在科教融合的过程中,重要的问题是如何实现科研成果向新的教学原则的转化。观念、教学方法、教学知识等的转变。高校科研是提高教师教学水平和人才培养质量的关键,正确处理教学与科研的关系,必须树立科教结合的办学理念,使前沿科研成果永无止境,为教学提供新的思路和素材,使高校真正实现科研联合教育,教学与文化,从而推动中国科教融合的改革与发展,培养更多适应中国发展的高素质人才。

参考文献

- [1] 东明,尚妍,贺纓,等. 科教融合下新型人才培养模式建设[J]. 高等工程教育研究, 2019(S01):3.
- [2] 杨秀芳,陶秀娟,刘佳洁,等. 基于科教融合的石油工程创新人才培养模式构建[J]. 新课程研究, 2021(8):2.
- [3] 洪剑青,李慧慧. 科教融合理念下高职院校创新人才培养探究[J]. 淮南职业技术学院学报, 2021, 21(4):3.
- [4] 姜义成,张云,李鸿志,等. 科教融合理念下的人才培养模式研究[J]. 教育教学论坛, 2020(15):2.
- [5] 任常在,华栋梁,程仙,等. 科教融合模式下教学质量提升工程的探讨[J]. 山东教育, 2021(26):4.

收稿日期: 2022年7月1日

出刊日期: 2022年8月31日

引用本文: 任海霞, 翟宏, 杨晓梅, 高晓瑾, 浅析科教融合下新型人才培养模式建设[J]. 国际教育学, 2022, 4(4):91-93
DOI: 10.12208/j.ije.20220149

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS