

科研院所与高校科教融合协同育人探索

李海燕

中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所北京 100095

摘要: 科研院所与高校进行科教融合是科教协同育人的新模式。本文基于战略管理理论的组织协同、教学协同、资源协同和整体协同视角,提出深化创新科教合作机制:建立科教融合模式,激发校所共治动力,优化教育教学方式促进深度学习,提升师资创新能力,形成科研院所特色的科教融合协同育人道路。

关键词: 校企合作; 协同育人; 科教融合

引言

人才是第一生产力,高等学校和科研院所都承担着人才培养和科学研究的社会责任,应该充分利用各自的资源、发挥各自优势,突破体制机制壁垒,探索高水平、高质量的科教融合协同育人模式。近年来,我国高等学校和科研院所等机构多方探索科教融合协同育人的新途径,取得了不少可供参考和借鉴的经验。校企合作是深化研究生教育改革、提升人才培养质量的有效模式^[1-2],其目的是面向社会和行业发展需求,通过与实践紧密结合的教学与科研,培养具有良好的问题解决能力,创新能力的高层次人才。

一、我国科教融合协同育人的政策及发展状况

高等学校和科研院所作为知识创新和人才培养过程中最为重要和活跃的主体,既存在差异性也存在一致性。为深化高等学校与科研院所之间的领域合作、实现共赢发展,国家出台若干重要文件,进一步推动科教融合协同育人的发展,营造良好的政策环境和合作氛围。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》提出“促进高校、科研院所、企业科技教育资源共享,推动高校创新组织模式”。同年,教育部和中国科学院联合发布《科教结合协同育人行动计划》,启动高等学校与中国科学院在人才培养方面的合作,进一步增强了高等学校人才培养与科研院所科学研究之间的协同互动。“科教结合协同育人行动计划”主要目的是通过校所联合培养人才,提高学生的实践能力和增强学生的创新精神,以人才培养助推校所在教育和科研工作方面的相互配合、相互支持^[3]。

在协同融合理念的指导下,高等学校和各级科研院所逐渐转变成为战略伙伴关系,开启了高校与科研院所更深层

次、更大范围的科教融合协同育人,为国家重大需求和社会发展需要培养各种类型高水平人才。

二、校所共建融合在协同治理中的要素分析

校所共建的科教融合模式,是高等学校与科研院所异质性组织间更有深度、更为全面的协同合作育人体系的载体,需要合作方就共建资源、交互共享的资源进行协同,打破异质组织间资源多维属性和认识的局限性,整合形成新的协同育人合力。

育人协同是科教融合的核心。科教融合的目的是要更好更高效地培养人才,育人是科教融合的核心目标。高等学校有着丰富的办学经验、良好的育人环境、齐全的学科门类的特点;科研院所所有着学科特色鲜明、科研领域精深的优势;校所共建科教融合就是以高等学校某一优势学科专业与科研院所基于前沿知识相结合,构建的育人和知识创新共同体。校所共建科教融合形成校所强强联合、优势互补,不仅提高高等学校的人才培养和科研能力,也增强科研院所的研发集中度和人才供给水平,进一步提高源头创新水平,实现人才培养和知识创新生产。

资源协同是科教融合的基础。将高等学校和科研院所的资源进行有效的共建共治共享,形成相互之间的交互协同合作,建立科教融合协同育人的资源基础。科研院所的导师同时也是合作高校的导师,科研院所的科研平台也是合作高校的科研创新平台通过人才培养、合作研发、教师互聘、学术成果共享、学术交流等方式,以科教融合为载体,促成优质科研资源向教学育人资源的转化、各类资源在校所之间的有效使用与共享集成。实现高等学校与科研院所的深度融合,走科教融合协同创新机制培养人才之路。

组织协同是科教融合的保证。校所共建科教融合强调合作的组织化,即合作是机构与机构之间、部门与部门之间的合作。双方共建科教融合,包括共同建设学科、共同制定人才培养方案和课程体系等。共同治理包括共同管理学生、共同负责学院日常运行事务和工作等,共享科教融合发展的成果。同时,这种共建共享是一种协同治理过程,是各种行为主体都认可的行动规则的制定和运行过程,影响着组织协同的平衡治理结构的形成,校所各方对合作关系的重视、高层管理对合作模式的支持、人力资源的分配、信息交换、冲突解决程序等,因此组织协同是保证,最终会影响科教融合的成效。

三、深化科教融合协同育人的思考与建议

科教融合协同育人是一项系统工程,牵动多方主体,涉及多个方面。本文立足科研院所人才培养定位,对实施科教融合提出以下建议。

1. 创新合作机制,完善组织结构,实现组织协同

高等学校与科研院所都有着各自的独特结构和内部组织,在相互合作过程中,高校、院所内部组织之间的结合的方式是多种多样的,各自机构有时体现出排斥,有时会体现出协作。协同治理就是要实现异质组织间的协作,进而发挥组织系统的最大效能。

在校所共建科教融合过程中,科研院所和高校合作,推动创新链、人才培养链、产业链的深度融合。高等院校与科研机构共建专业建设指导委员会,设计建立以学生为中心的个性化培养方案、管理模式和运行机制。通过实施国家、地方各类研发项目的合作申报,结合双方优势,承担研发任务,形成多方联合人才培养和科学研究的载体和基地。建立联席会议制度,合作院所领导、校内主管领导及相关部门负责人作为联席会成员,定期召开会议,推动各方的特色互补。推动高等学校和科研院所共建创新研究平台,推进国家及地方重点实验室、工程研究中心等创新平台的联合申报,成为培育交叉学科和新兴技术的孵化器。

2. 优化培养模式,强化知识体系,建立教学协同

高等学校与科研院所拥有不同的教学与科研资源,具有不同绩效目标,导致校所之间协同目标的多元性,不同主体实现目标的手段具有多样性。

校所共建科教融合的人才培养目标是培养创新型和复合型人才,全面参与、有效合作、协同创新是实现目标的重

要手段。根据学生发展意愿为每位学生配备指导教师,早参与导师课题组研讨、协助课题组开展基础性的科研工作等,通过科研育人,强化立德树人,形成个性化指导,促进学生自主学习、深度学习,引领学生发展。全面推动课堂革命,改革传统的教育教学形态,广泛开展探究式、参与式的教学,把单向的教学变为碰撞思想、启迪智慧的互动空间。一方面,教师参与到招生、培养、就业等人才培养全过程,支持学生德智体美劳全面发展;另一方面,借助科研院所的科研优势,引导广大教师将最新研究成果有效地凝练为教学内容、推进研究性教学模式改革,全方位培养创新创业意识。

3. 加强学科交叉,激发合作动力,打造资源协同

建立健全学科交叉、科教融合、教研共融的科研教学体系,完善交叉学科学生管理制度,加快科教融合中学科交叉共享课程建设,推进课程内容的更新建设综合性、问题导向、学科交叉的新型课程群,将学科研究新进展、技术发展新经验、社会需求新变化等内容,及时纳入教材,形成基础知识与前沿知识的有效衔接。

鼓励学校与科研院所协同设立跨学科教学科研岗位,健全交叉学科教学科研人员的有效流动机制,完善校内教师兼职兼聘制度。充分挖掘和释放科研院所和高等学校科研人员的潜能,双方建设综合性、问题导向、学科交叉的新型课程群,将学科研究新进展、技术发展新经验、社会需求新变化等内容,及时纳入教材,形成基础知识与前沿知识的有效衔接。双方互派优秀人才担任专兼职导师、开展合作研究,形成科学研究和人才培养的内在协同。加强高端人才引进培养,通过“内培外引”打造一支具有较高创新能力的师资队伍。联合组织年度科教融合研讨会、联办高水平学术会议及科技论坛等活动,推动融合双方的科技创新合作,建设学科和谐发展生态。

4. 遵循综合优化,注重动态调整,实施育人协同

在科教融合体系中建立和推进人才培养方式改革,加强体系整体的创新能力,提升人才培养质量,必然要求将科教融合体系和时代大环境看成一个统一的整体。在改革探索实践中,要时刻联系整体大环境来构建科教融合体系,注重院校、科研院所、导师、学生等各部分的相互作用。特别是在优化动态体系的过程中,应坚持全局视角推动体系的有序化、内生性演进。在构建以科教融合为主要形式的实施科教合作育人的过程中,要以整体性的原则作为制度设计的基本

出发点,坚持科学的观点和实践的观点,注重体系的层次结构,将动态化发展的原则作为制度建设的核心内容,实现体系的整体优化和综合优化。在科教融合的建设运行过程中,要兼顾各组成要素之间的动态联系和作用规律,促进要素的自身发展。

在科教融合建设发展过程中,要注重科学的实践方法,针对不同学科的不同特点,同时兼顾各类科研院所企业的差异性,强调科教融合体系要素之间的动态结构和相互作用关系,注重归纳总结,在探索中坚持“实践、认识、再实践、再认识”的科学方法。科研院所作为人才培养的中坚力量,能够结合区域社会经济发展特点和合作高校实际,开展科教

融合协同育人的探索与实践,对提升人才培养能力,促进地方高校发展,培养行业提质升级和区域社会经济发展所需的应用型、复合型和创新型人才,有着深远的意义。

参考文献:

[1] 刘耀东,孟菊香.校企协同培养人才的反思与模式构建[J].中国大学教学,2018(3)。

[2] 王荣明,陈学慧,牛珩,范玉妹.科教融合理念下的创新人才培养[J].中国高等教育,2018(10)

[3] 徐家庆.应用型本科院校深化产教融合的策略及实现途径[J].中国大学教学,2018(12)