

浅谈高校科研平台在高等教育中的作用

王 燕^{1, 2}

(1. 北京农学院生物与资源环境学院 北京 102206;

2. 农业部华北都市农业重点实验室 北京 102206)

摘要: 国家高等教育科学研究平台的建立,是现阶段促进我国高等教育水平提升的主要手段。高校的研发平台也是科研有效载体和技术创新基地,研发平台中各类软、硬科学人才全面融合、各学科间交叉协作、研究人员集中形成的研究团队,利用这些优点为激发高等教育的教育产出提供了强力支撑,同时也为高校的全方面发展奠定了基础。依靠完善的科研平台,在高等教育过程中可以推动学科的发展、科技的创新、人才的培养、科技成果的转化以及学术交流的进步。

关键词: 高校科研平台 高等教育

中图分类号: G64 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.27.091

随着中国经济社会和人文的高速发展,特别二零二一年将是“十四五”发展计划的新元年,在大力发展科学兴国战略的前提下,我国将更加注重对于高层次、高质量和高水平人才的发现与培育,而高等教育已成为培育高素质人才的主要载体,并且拥有一个人才资源充足、开放共享和创新发展的重大学术平台,对高素质人才的培育和国家创新发展有着重大意义^[1]。据统计,在科研成果产出数量方面,我国具有较大优势,但是在产出质量方面与科研强国还存在着较大的差距。所以,怎样建立一个完善的科学研究平台是中国高等教育发展的关键,而科学研究平台所具有的各种优点,对高等教育过程中的各学科的发展、科技水平的提升和创新、高层次人才的培养以及科技成果的转化等方面都具有很大的作用。

一、高校科研平台内涵和特征

高校为国家培养了高素质、高水平人才,以应对日新月异的社会发展的需要。然而当前高校的教学模式仍然存在巨大的局限性。填鸭式的学科教学,将生涩冰冷的知识一股脑塞给每个学生,缺乏个性化教学,研究方向单一而浅显。唯成绩论更是使得学生对所学专业认识局限,停留在应对期末考试中,缺乏学习兴趣。而真正的专业高素质人才需要对所学专业有更深得纵向了解,但学生个人的专业学习存在局限性,高校科研平台应运而生。

高校科研平台是以科学研究为导向,以培养优秀科研人才为目标建立的完整的科研体系。它不是单纯地通过实验室开放,大型实验仪器共享等硬件设施的提供,还要配合科研教育体系和技术支持等软件保障。而平台的建立不是单纯的

两者的结合,而是需要相辅相成地实现一加一大于二的效果。健全合理的管理体系是科研平台稳步发挥职能的先决条件和重中之重,这里又分为两个部分:对人的管理和对硬件设施的管理。其中,对人的管理尤为重要,这需从科研平台建立的初期进行把控,科研教师队伍的选拔,科研人员的实验室技能培训等。当前的高校科研平台模式以主要有两种模式:一种是学校统一建立大型实验室平台,购置满足基本实验需要的精密仪器,由专人进行管理,采取申请制,谁需要谁申请,谁使用谁负责;一种是下放到各个院系,由院系进行大型仪器购买和科研教学。

高校科研平台是我国高水平人才的培养基地,是高层次的学术创造与人文传播基地,是高质量科研项目与成果转化基地,是一所高校综合实力的重要体现。高校科研平台是我国高等学校科学研究的主要载体,良好的科学研究平台必须具有突出的专业特点、重要的技术带头人、先进的实验条件、前沿的研究方向、大规模的科学研究团队、优秀的科技文化、活跃的国内外学习交流、丰硕的科学研究成就等特点。

二、科研平台推动高等教育过程中的学科发展

2015年,由中央全面推进高等教育改革领导小组第十五次大会审议通过,并由国务院办公厅正式颁布的《协调推动世界一流大学和国际一流学科专业发展项目总体实施方案》,其重点任务为构建世界一流的教师队伍,培育拔尖创新型人才,提高教育科研水平,弘扬中国创新主义优秀文化,努力促进教育研究成果转化五方面的建设任务^[2]。

想要建设一流的学科,优秀的科研平台发挥着重大的作

用。首先,良好的高校科研平台能够吸纳各学科领域顶级人员的加入,而这种人们也能够承担在高等教育过程中的指导职责,包括科学实验的计划和准备、教学仪器的日常维修和调试、对高校学生科技问题的回答和解惑;其次,高校科研平台上配备的各种重大仪器设备以及所掌握的前沿科学技术,能够激励高校学生在科研过程中的创新精神与学术思维;再者,高校科研平台也是我国创新体制的重要部分,是科学技术成果的主要供给侧。从十八大开始我国政府密集颁布了一系列政策措施鼓励高校和科研院所科学技术成果的成功转化,良好的高校科研平台将能够推动高等教育过程中科学技术成果的转化^[3]。

依靠优秀的科研平台,不仅可以吸纳高质量人才、提升高校学生科研水平和创新能力,而且还可以促进科学技术成果的转化,达到这些要求对于一流学科的发展和学科的发展具有决定性作用。

三、科研平台推动高等教育过程中的科技创新

高校学生的创造性,是指具有提供并产生有创意性和适切性工作结果的才能,这两种特性都是创新能力的决定性特点。在高校人才培养过程中,学生的创新能力主要反映在发现问题、提出新问题和解决实际问题的过程中,以积极探索、科学创新的思维去发现和提出科研过程中出现的问题,而后结合高校科研平台优势去解决问题,最终提出新论点、发现新现象或发明新技术。

学术思想活动是高等学校所有的最明显的特色,科学自主探究是高等学校最主要的科学研究方法,而高等学校的理论基础科研和应用基础科研则是企业最重视的学术创新。具体来看,高等院校学术思想活动,全国百分之八十以上的国家自然科学基金都由高等学校负担。高等院校创新能力较强,所发表的学术论文品质和量高;创新动力充足,努力培育的青年教师和在校生,给我国创新发展带来了巨大的人才资源,尤其是本科生的数量和质量,同科研院所比较,已经显现出了很大的优越性。而在与此同时,高等院校内也存在着许多问题。高等院校教师的科研任务大部分来自大学教师所担任的科研项目,但由于老师的研究任务总是跟着项目跑,当项目完成后,便无法继续有关方面的科研工作了,这也导致在实验室阶段研究成果很多,但可以转化的研究成果却很少的局面。同时,高等院校也比较难于布局面对国家重大科学问题的前瞻性研究,因为需要巨大投入,和科研院所一样,高等院校也无法进行反映国家意志的重大专项研发。再者,由于大专院校师资程度较高,同时又肩负着教育与研

究双重工作责任,所以无法形成长期有组织的科学研究,也无法承担长期系统性和工程性较强的重大任务^[4]。

因此,搭建一个师资丰富、配置完善以及科技含量高的科研平台对于高校的发展至关重要,它可以有效地推动高等教育过程中高校学生的创新性和前瞻性。

四、科研平台推动高等教育过程中的人才培养

我国是传统教育大国,人才培养是高等教育的头等问题,但是发展至今我国人才培养的模式和创新任然不足,这也是值得我们思考的问题。同时,我国科学技术水平正在高速发展,面临着国际竞争的激烈态势,如何提高国家科技竞争实力是当下我国最关注的重点。

想要提高国家自主原创能力和科学技术创新能力,首先就必须从高层次人才培养抓起,建立具有爱国敬业、无私奉献、勇于创新、不怕艰辛等优秀品质的创新革命军,通过艰苦奋斗把核心技术、高端产业紧紧地握在我们自己的手里^[5]。其次高校科研平台以其设备、人才和科技等方面的优势在高等教育中起到了独有的作用。目前,国内高等教育水平参差不齐,很多地方高校学生培养还停留在教室和实验室,条件简陋、资源不足对于高校学生的人才培养起不到很大的作用,而一个良好的科研平台通过各种科技创新活动和科研项目吸引大批高校学生的参与。这样不仅促进了高等教育模式的丰富性,还促进了高校学生创新思维的培养。再者高等教育是创新性人才培养过程和研究队伍构建中的重要环节,要坚持科学研究与教学并举、出人才出成果并重,积极打造科教融合、产学研紧密结合的创新人才培养模式,充分利用高校科研平台资源在科学实践过程中培养一批又一批富有开拓创新精神和浓厚科研趣味、科学素养较高、充满创造活力的科技创新型生力军。

科研平台的建立加强了本科生专业素质的培养,在科研平台这一概念诞生之前,本科生教学停留在较为系统的专业知识,单一的学科教学以及基本的实验室技能上。实验课也是照本宣科,缺乏创新性和学生自主思考的部分。而科研平台的建立正好弥补了这一部分欠缺。本科生提前走进实验室,接触到相对深入的科研培训,锻炼了自主思考能力,将个人创新思想付诸实践。并且这样的科研活动加深了学生对于专业的纵深认识,开拓了学生对于研究方向的多维思考,不仅有助于科研发展,更是为学生的职业规划提供了更多更明确的发展方向。

此外,科研平台的建立还促进了教师队伍的更新优化。原有的教师教学体系,即所谓的“铁饭碗”使得教师科研热

情降低,停留在照本宣科,传授专业知识中止步不前。而科研平台的建立,使得教师之间科研氛围焕然一新。在学术交流思想碰撞中,激发学术研究教师的科研热情,在教书育人之余提升自身科研竞争力,以应对愈发激烈的科研竞争环境。而良好的科研氛围又会吸收更多的高素质高水平人才加入教师队伍中,使得高校教师队伍富有活力。

利用高校科研平台进行高等教育是当下培育科技创新人才的主要途径,充分发挥科研平台的多样性和实用性,将优秀高校人才汇集于此对前沿科学任务和科学技术进行深入研究,利用高校科研平台的优势促进高层次人才中脱颖而出,同时促进国家科学技术水平的稳步提升。

五、科研平台推动高等教育过程中的成果转化

科学技术成果是指科学技术研究团队或个人通过考察调研和技术开发等手段所产生的具有一定经济和实用价值的成果。按照其研究性质的不同可分为三类:基础研究成果、发展研究成果和应用研究成果^[6]。科学技术成果转化根据《我国科技成果转化2018年度研究报告(高等学校与研究学院篇)》中的释义,是指为了提高社会生产力,对科学技术成果进行的后续延伸,主要包括后续实验研究、运用推广直至形成相应的新技术、新产品等可以推动社会进步的新型科技产物。

近年来,我国对国家科学技术创新和科学技术成果转化十分重视,从2020年开始,我国教育部、科技部等国家部委相继发布了一系列推动科学技术成果转化的扶持政策,以此来加快推动我国高校、科研院所等地科学技术成果的转化。科学技术成果的成功转化需要多个部门、多个系统的统筹推进,系统性很强,但是复杂程度也很高。其中,高校和科研机构除了要符合相应国家政策法规外,后续接收企业的发展能力以及提供技术服务的第三方也是两个非常重要的因素。科技成果转化链条主要包括三部分:技术提供端、技术转化端和技术承接端。技术提供端主要包括高校和科研院所,目前调查发现,各高等院校和科研院所在科技成果转化方面存在各种挑战和不足,其中高校和科研院所的专利申请量越来越多,但是专利成果转化率却非常低。虽然在科学技术创新研究中投入了大量的人力、物力和财力,但是所申请的大量专利并没有得到很好的企业孵化,专利维持年限在六年以上的不到30%。这也充分说明了高校和科研院所在专利的转化上存在着很多不足。

科研平台则是为这些成果转化提供了孵化的摇篮,通过国家和社会各界的经费支持构建的科研平台,大型精密仪器健全,科研人才充足,从技术提供端为高等教育教学过程中的科研成果提供孵化条件。此外,服务社会是高校教学的终极目标,除了向社会输送高素质人才,提升整个行业的生产力竞争力也是高校学科发展的目标之一。高校与企业的通力合作,为科研成果转化提供了发展去向,产学研结合,以促进产业发展为导向,推动科研成果转化,不仅为实现更高的产业生产力提供有效帮助,更为科研的蓬勃发展提供了新的驱动力。

高校和科研院所作为成果转化的提供端需要良好的科研平台,依靠良好的科研平台才能把握风险防控,配合优秀人才管理建设,才能促进高等教育过程中的成果转化。

结语

“人们同各种疾病较量最有力的兵器便是科技,人们对抗大灾大疫离不开科学和技术。”高校科研平台在重大科学研究和项目攻关中发挥着关键作用。传统的高等教育模式结构简单、理论知识欠缺、创新能力不够强,但把高校科研平台和高等教育发展紧密结合起来是一个重要创新模式,科研平台为高等教育发展提供了高精尖的试验仪器、优秀的师资力量以及前沿的科学技术,以高校科研平台的建设和发展为基础,对高等教育过程中的高校学生进行有目标、有创新方向的重点培养,有助于高校整体水平的蓬勃发展。

参考文献

- [1]冷雪卓,沈中辉.“十四五”期间智慧图书馆在高校科研平台中的重要作用探析[J].兰台内外,2021(29):61-63.
- [2]潘勋,冯倩倩,王宏伟.持续建设科研条件平台助力生命学科跨越式发展[J].实验技术与管理,2021,38(04):1-6.
- [3]胡和平,顾秉林.加快推进世界一流大学建设[J].清华大学教育研究,2011,32(03):10-12.
- [4]常树春,孙永军.现代教育技术与大学生创新思维能力培养[J].黑龙江社会科学,2014(03):152-154.
- [5]金奇.高校科技人才创业资本论[J].现代教育管理,2012(10):21-24.
- [6]刘晓.天津市科技成果转化问题及对策研究[D].天津大学,2018.