

浅谈新经济建设对高校学科交叉型人才培养的影响

李俊华¹ 王树立¹ 刘俊² 嵇炜¹

1 常州大学石油工程学院 2 常州大学信息科学与工程学院

DOI:10.32629/mef.v2i1.40

[摘要] 新经济背景下,大力拓展和推进学科交叉,培养具有全球视野、创新精神和实践能力的人才,已成为各大高校推进教育创新,提高人才培养质量的主流趋势。本文列举了美国、中国部分高校开展各种形式的交叉学科人才培养案例,对新经济建设必要性和紧迫性、新工科内涵特征、新经济建设思路与发展趋势进行了分析,具有一定的现实意义。

[关键词] 新经济; 研究生培养; 学科交叉

1 新经济建设提出的背景和意义

2017年2月18日,教育部为推动我国工程教育的改革创新,在复旦大学召开了高等工程教育发展策略研讨会。国内各大高校如北京大学、南京大学、浙江大学、同济大学、北京航空航天大学等近百余名代表与会参加。国家教育部高教司司长张大良司长在本次研讨会上提出这样的理念:新经济是发展新动能的源泉,新经济发展越快越活跃的地方,发展的新动能就越强劲,应对经济下行压力的韧性和回旋的余地就相对更大,发展的动力、活力和前景也相对更好,能够有力地支撑经济保持中高速发展,迈向中高端水平。我国近几年开展了多种战略,如“创新驱动发展”、“一带一路”、“互联网+”等,它们都是在新经济迅猛发展的背景下,服务于新经济而衍生出来的产物。而随之涌现出来的新兴产业发展壮大,如云计算、大数据、物联网等的,必然要求补充大量的复合型人才。要求这一类型人才除了擅长某一个学科知识以及专业素养外,还应该对其他相关领域的学科具有一定的知识储备。他们能够自如地将多学科的知识进行融合、运用、消化、分解工作中的各个问题。从新经济的角度来讲,拥有交叉学科背景的人才是适应新经济发展的趋势,是学术领域内跨界融合与创新的必然产物,也是新经济背景下,开拓人才培养模式的需要。

新经济从某种意义上说,具有科学性、工程性、人文性。同时,新经济背景下,给高校提出这样的理念,高校不是培养专一性人才,而是培养复合型、综合性人才的地方。当然学校并不是唯一的输出地,我们的各大企业、社会都要帮助高校,创造机会,给予扶持,让交叉型人才顺势发展,茁壮成长。

2 我国高等工程教育面临的新机遇、新挑战

奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特首次在1912年出版的《经济发展理论》中,首次提出创新理论。他认为创新就是要“建立一种新的生产函数”。该函数引入“新生产要素”和“新生产条件”,他们引入并产生“新生产体系”,实现对生产要素或生产条件的“新组合”。我国高校在实际培养环节中,对于专业设置,经常面临孤岛效应、遭遇学科不交叉的尴尬境地。所以我们提倡创新,是要把每个专业,链条化串联起来,培养学科交叉型人才。而高校的工程教育,其研究核心就是如何将这个链条,一一串联起来,坚固、顺滑且符合新经济背景的需要。

求来运转,这是一件工程巨大且富有研究意义的事情。

3 新经济建设需要研究的问题

如何开展新经济建设、发展工程教育事业,需要两手抓:首先,要适应社会发展、满足社会需求为前提。每个高校,其办学宗旨一般是来源于经济发展需要,来源于服务国家、传承文化的办学使命。其次,每个高校,应该根据自身特点,制定适应自身发展的办学定位。结合新经济的理念,串联起文科、理科、医科等,有目的地进行交叉型人才培养、学科建设。

4 新经济建设在国外、国内高校的实例

以美国著名高校斯坦福大学为例,它以多学科,文理并重而闻名。每一年,大一新生来到学校,他们头上都没有安上固定的专业头衔,而是在通过一段时间的学习、涉猎,扩充自己的知识面和技术能力到一定程度后,再根据所学选择合适的专业。斯坦福大学还有一个特点,在本科生培养层面,学校鼓励学生关注世界,放眼未来。除了必须学习的文科、理科知识,还要多接触、学习有关政治、哲学、艺术、历史等方面知识,这和国内一般高校是有本质差别的。学生可以全方面、多角度接触人文、艺术和社会科学方面的内容,扩充了认识世界的能力,拥有了更广泛的视角。通过工科、人文、伦理和哲学等科目的学习,从侧面引导学生,改变一些处理分析问题的固有思维方式和生活方式等。而这种改变无疑会对学生们今后的学习、工作、生活带来多方面的积极影响。

斯坦福大学还开设新生研讨课,学生们可以在研讨课中除了了解自己的专业知识结构,还要运用工程观点分析、构建模型、解决实际问题。这样,可以让学生在以后的学习生活中,对所学课程作出早期规划。在斯坦福大学旁边,建有一个全球创业基地。建立该基地的初衷就是为了让学生接触创新概念、感受创业氛围、了解创业文化,带动创新产业。学校有专人协助学生,参与各类项目计划书的申请、资金的募集、规划,组织构架的逐一实现等复杂环节。通过这种情景式、代入式培养模式,促使学生主动获取多学科的知识,了解学科交叉领域的高新科技,学生入学阶段接触的科目、学习内容和自身专业无关,在通过创业基地的外部环境驱动下,促使学生积极、快速掌握学科交叉的新趋势、新动态。这些举措无疑为培养交叉型人才创造了良好的学校、社会氛围。

目前我国已有不少高校相继试水跨学科培养的改革,如中山大学针对学生培养实行的是“3+1+2”的方案,进入高校学习的前3年,进行各种专业的全方位培养、教育;第4年,中某个新设的工科里面,进行集中化、专业型的培养、训练,同时,注意与产业结合,积极培养学生的创新能力,这就是方案中的“1”;最后一个“2”是中山大学对于人才培养模式的一个亮点改革,本硕连读政策。本科到研究生,是可以打通,尤其是在新工科背景下,延续精英复合型人才的培养,避免断层式人才,中山大学尝试了做这种本硕打通式的新兴工科培养模式。在课程方面,中山大学将本科和研究生课程全部打通,如果前期课程修完,学生如果愿意继续进修、学习,都是完全支持。

中国科技大学在学生自主选择专业方面也走在了前列。一年级入学后,学生进行基础教育;到了二年级,进行通识教育,三年级就是专业方向教育,四年级则是推行了交叉学科教育,而且是要求跨一级学科的交叉学习。每个学生在毕业的时候,可以有一个主修的专业方向,也可以除了主修外,有一个辅修专业,另外如果愿意读五年,可以申请读第二学位,者毕业的时候就是双学位人才。

5 困难和解决途径

当前,新经济建设面临三个方面的棘手问题,首先是国家需要发展经济,需要大量的学科交叉型复合人才。尤其在重大产业战略、重大发展专项等方面,其需求的质或者量都是呈现指数级递增。其次,国内的教育大环境和国外的教育环境有本质的区别,如果完全复制西方高校的教育模式必然会一败涂地。只有建立适应中国国情,建立具有中国特色的培养机制,才能培养出自己的高质量工科人才。第三,传统工科专业虽然具有较大的优势,但是也存在如依赖性强的短板,如何解决这个短板是一个关键。传统工科的设立,是有年代感、使命感,新工科级、交叉学科型人才,是当前时代背景下的产物,需要系统的升级版,也是系统级的综合冠军,而不是单项冠军。最后,关于创新的问题,国内各大高校依旧停留在原始创新层面,开拓自主创新所做的努力不够,特别在新经济背景下,高校缺乏一定的远见,对于自身弱势学科,不能积极开展交叉学科的扶持,造成人才培养方面的单一性。

国内各大高校也面临着来自管理、制度、实施等一系列障碍和困难,如何进一步发展、深化和推广我国研究生跨学科教育,培养新工科复合型人才成为高等教育界函待解决的重要议题。

要突破当前制约交叉学科培养的瓶颈,进一步推动交叉学科教育的深入发展,形成培养特色,首先各大高校需从战略层面,从实际情况出发,提出适合本校发展的跨学科发展理念,将其纳入到学科建设和发展规划中,围绕学科建设重点,针对关键领域,形成对跨学科教育与研究的氛围,强调跨

学科理念对高校学科建设与发展的重要意义。其次,高校应对政策、方针和制度等方面对跨学科理念进行界定,通过发布正式的文件和条款,有目的性的对跨学科培养进行导向指引。北京大学2001便发布了《关于开展生物医学工程研究生跨学科培养的通知》,从跨学科培养生物医学工程研究生的目的意义、具体措施、管理方式等方面给予了详细的规范和规定,保障其培养有序进行。此外,为了将跨学科理念落到实处,各院系也应出台对应层面的具体规划,发展报告等材料。

政府部门首先要大力扶持新经济建设,教育部门、行业部门、各省级、市级单位对新经济建设需要投入导向性的扶持力度、政策协同。只有多方合力,才能对高校人才培养改革机制、实习实训政策、师资队伍建设和学科发展等方面形成正向定势,才能对人才培养的政策环境带来充分的能量供给。其次,新经济建设需要社会力量积极参与。尤其校企之间的产学研项目合作、产教融合、协同创新,以及校企联合培养交叉型人才、制定培养目标和培养方案、共建实验室、联合培养基地、研究生工作站等,鼓励各类行业和企业专家参与到本科生、研究生的培养环节,努力培养交叉型人才,适应产业需求。最后,新经济建设还可以借鉴国际经验、加强国际合作。

扎根中国、放眼全球、办出特色,培养交叉型人才,是我国高校今后人才培养的重头戏。

[参考文献]

[1]胡波,冯辉,韩伟力,等.加快新工科建设,推进工程教育改革——“综合性高校工程教育发展战略研讨会”综述[J].复旦教育论坛,2017,15(2):20-26.

[2]余洪,张汉泉,何东升.“新工科”背景下“选冶”型人才培养模式探索[J].教育现代化,2018,12(6):24-26.

[3]蔡瑞金.我国体育经济研究生培养现状调查[J].体育文化导刊,2011,(07):81-85.

作者简介:

李俊华(1978—),女,汉族,安徽安庆人,硕士,教育管理助理研究员,研究方向:高等教育管理。

基金项目:

本文系2018年江苏省研究生教育教学改革一般课题:新工科背景下提高专业学位研究生培养质量的多元化教育体系研究与实践(项目编号:JGLX18_074);2018年常州大学教育教学管理研究课题(石油工程学院):新工科背景下大学生“三创”教育体系构建(项目编号:CDSG2018001);2018年常州大学思想政治工作研究会资助课题(一般项目):工科高校实践育人创新创业教育模式研究(项目号18SZGZ19)。