

聚焦新文科建设

# 推动新文科发展,培养具有卓越思维的人才

华东师范大学校长、中国工程院院士 钱旭红

在深化文明交流互鉴和构建人类命运共同体的过程中,人文社会科学承担着重要的职责与使命。建设新文科,既是构建人类命运共同体的题中之义,更是解决人类发展面临新问题的新思维和新方法。

自从2019年,教育部、科技部、工信部等13个部门联合启动“六卓越一拔尖”计划2.0,要求全面推进新文科建设以来,新文科建设备受重视。

如何建设面向未来的新文科?作为一所文科见长的综合性大学的校长,同时又是一位理工科出身的学者,中国工程院院士钱旭红认为,新文科建设除了对传统人文哲社的研究方向有了新的要求以外,对于人才培养也提出了新的要求,要以强烈的使命感,通过新文科建设,培养具有卓越思维的、面向未来的人才——



## 加快创新人才培养,从保护学生好奇心开始

姚凯

人才尤其是创新人才一直是全球争夺的主要资源,也是最稀缺的资源。在新冠疫情之下,各国经济复苏需要大量的人才作为动力引擎,同时,加快经济与科技的快速发展,创新驱动发展成为全球各主要国家的必然选择。在我国进入人才双循环发展新格局的背景下,加快创新人才培养日益成为我国人才发展的核心战略。

### 创新教育植入教育各学段,让学生永远保持好奇心

教育是人才培养的基础和关键,要将创新教育植入教育的各个阶段,让学生永远保持一颗好奇心,永远充满想象力和创新性思维。知识经济时代,知识爆炸式增长,如果不能时刻保持学习状态,保持创新精神,很快就会被时代淘汰,更无法在创新发展的浪潮中激流勇进。因此,创新人才培养的最基础的阶段就是推动创新教育改革。在教育的各个阶段,特别是基础教育阶段,要注重科学普及教育,尽可能地避免固定式思维的培养,从各个方面激发孩子的创造力。我们会经常发现很多幼儿园阶段的孩子具有丰富的想象力和好奇心,但是到了高等教育阶段,学生的固定思维就会非常严重,追求固定答案,寻找一成不变的结果,创新思维不再活跃。因此,要稳步推进创新教育的改革。

根据世界知识产权组织发布的“2020年全球创新指数报告”,中国连续第二年进入世界前15行列,位居榜单第14名。但是,我国顶尖人才却仍然非常稀少,高端人才匮乏,同时创新实践型人才也相对匮乏。加快创新人才培养至关重要。

学校老师更要尽可能地鼓励学生无功利心地自由探索和创新,让学生积极参与课题研究和社会实践,让其在实践中发现问题,创新性地解决问题。最后,政府要为创新教育改革提供制度保障,避免一些学校一味地进行创新教育而忽略基础教育,防止出现极端化行为。同时,鼓励年轻人跟随科学团队学习,不仅学习科学、技术,更要学习科研领军人才的团队经验、研究思路和方法等,让年轻人在大型科学研究项目中不断磨练和成长。高端人才并非单纯通过学校培养的,而是不断通过实践锻炼的,在项目实践中,不断总结和学习,掌握创新思路,在磨练中成长。并且要鼓励创新者不断地通过社会实践和创业,提高科研转化率,我国专利申请一直居全球前列,但是科研的转化却是不足,通过创业实践可以进一步地激发其改进技术和创新能力的能力,同时也有利于创新创业人才的培养。

首先,全社会要高度重视大数据、人工智能、区块链等新兴科学技术的普及教育工作,注重从小培养学生的科学素养和科学思维能力;其次,学校教育要避免一味地考试评估,对学生创新能力和创新素质进行综合评价、评价,要敢于在考试上进行创新。再次,中学阶段和高等教育阶段

### 加强创新实践型人才培养,精准响应数智时代新需求

随着人工智能、大数据、物联网、知识经济时代的到来,社会结构、生产结构以及企业的商业模式等都在一步一步地发生变革,一些工作的科技含量越来越高,不再是简单的体力劳动,很多技术性工作还需要工作者在工作中不断地创新发展,以更加适应数智时代新的需求。

其次,落实高校“实践型”与“学术型”双导师制度,一些学校已经实施双导师制度,但是实践型导师的指导形同虚设,因此要落实好该项制度,指导学生进行实践问题的思考和创新能力。

首先,学校要设计合理的课程以及逐步建立专业化学术,例如法国的工程师大学,主要以培养卓越工程师为目标,具有较强的创新实践性,这种专业化的教育以创新应用为导向,为创新实践型的人才培养提供专业化的课程、培养体系以及成长发展路径。

同时,还要增加学生的实践型课程的训练,设置专业化的实践课程,同时鼓励学生多到企业去实践,通过实践了解实际的科技需求和困难,进行创新研发。企业也要根据自身的需要对员工进行培训,一方面提供其工作的技能和知识,另一方面还要培养工作中的创新精神,逐渐形成企业的创新型人才队伍,进而提供企业的综合创新能力。另外,在数智时代,可以借助于大数据和人工智能手段,实现创新人才培养从“千人一面”转变为“千人千面”,真正开启创新人才培养的个性化时代。

### 打造良好的创新氛围,为创新人才培养提供外部环境

在创新的氛围中,人们将更加具有创新精神,更容易激发创新思想。创新环境与创新人才的培养密切相关,如果一个国家一个城市拥有良好的创新政策和文化,这个城市将有利于创新人才的培养,他们鼓励创新、容忍失败,给予创新者宽容和机会。创新人才的培养不仅在于学校教育,还在于政策、体制以及企业等等,是一个系统性的工程。政府要提供良好的创新政策,营造科技创新的良好氛围,鼓励高校、企业等进行创新人才和创新团队的培养,让创业者、工作者在实践中不断地创新,积极地学习,解决工作中的问题,高校的课程教育与企业的实践相结合。同时,打造城市的创新文化,每个城市根据自身的特点,打造鼓励创新的文化,让整个城市都具有创新的活力。例如上海结合海派文化以及建设全球科技创新中心,打造适合自身特点的文化氛围。深圳借助大湾区的政策优势以及年轻活力的特点,打造深圳特有的具有魅力的创新文化。通过创新文化,培养人才的创新意识和创新精神,让创新深入其心,让人们在工作中、学习中,不忘创新,不惧创新。再次,打造良好的创新平台,为创新者提供发展的空间,并通过平台给予创新者进行政策传导、职业教育和公共服务,同时通过平台的集聚效应还可以鼓励创新者互相学习,进一步提高创新者的创新能力。

### 制定科学的创新人才培养战略,分类分级培养创新人才

创新人才培养是一个系统工程,需要制定科学的战略规划,避免培养盲目性。学校、企业等单位个体培养人才的模式和方式不同,必须明确在创新人才培养方面高校、企业、政府的角色和定位,甚至还可以通过大数据技术对创新人才科学的分类和预测,为政府制定政策提供参考。创新人才具有多个种类,要根据创新人才的不同类型,进行分类分级培养,例如青年科创人才、科研型创业人才、创业型创新人才等,针对不同类型的创新人才,探索多种不同的培养方式和渠道。比如青年科创人才

培养主要包括大学本科素质培养、博士研究生严格的科研训练、优质科创平台培育、海外高水平科研训练和科创能力持续开发五个典型阶段,要根据五个阶段的特点进行相应的动态性、系统性和富有特色的教育和能力开发。另外,国家、地方政府、组织要制定不同的创新型人才培养规划,分级进行培养,同时针对高端人才以及基础人才的培养也要根据目标不同而形成不同的战略规划。(作者为复旦大学全球科创人才发展研究中心主任,上海市人才理论研究中心首席专家)

### 中国新文科,首要答好三个问题

2019年,教育部、科技部、工信部等13个部门联合启动“六卓越一拔尖”计划2.0,要求全面推进新文科建设。随后,2020年,教育部新文科建设工作组主办的新文科建设工作会议就发布《新文科建设宣言》,对新文科建设做出了全面部署。新文科建设成为各个高校的关注焦点。那究竟该如何建设新文科?新文科的建设目标究竟是什么?

社会大变革时代,一定是哲学社会科学大发展的时代。人文哲学社会科学水平反映了一个民族的思维能力、精神品格、文明素质,关系社会的繁荣发展。

自觉的主战场、主阵地、主渠道。早有观点认为千年前欧洲发展的每个重要节点,几乎都是吸收东方文明而完成。数千年来,中华文明虽经多次战争纷乱,却仍然培育了“融合与协调的智慧”。我们在欣赏、汲取西方文明时,任何时候都不能忘记我们自身的传统文明。

可能面临,超人类革命可能发生。提供人文关怀,防止人类的异化,让人类成为超越自身局限、地球局限并拥有无限关怀的宇宙物种,就需要新文科的启蒙。人比宇宙的星球更可贵!世界人口才70亿,可银河系有400亿颗星球,可观测到的宇宙的星球至少为2.8x10<sup>23</sup>颗。人文关怀、探索未知、服务社会,是新文科永恒的使命。

新文科应该为国家的卓越发展服务,为卓越人才的培养服务。人类文明和科技的发展史,提醒我们需要自省、自觉、自信,我们需要不断更新观念,改变思维。推动新文科发展,有两个问题我们永远都无法回避,一是“李约瑟之问”:尽管中国古代有诸多贡献,但为什么科学和工业革命没有在近代中国发生?二是“钱学森之问”:为什么我们的学校总是培养不出杰出人才?

事实上,李约瑟讲的不仅仅是科学技术,这一问题更关注的是现代学科专业的知识体系,如音乐、美术、体育、社会学、科学、工程等为什么没有在中国诞生。学术界的主流认知是,原因之一在于古中国忽视形式逻辑,缺乏健全的逻辑思维与形象思维。钱学森所谈的也不是一般的教育和育人,而是如何杰出和卓越。他深知人文教育和思维的重要性,在世时一直梦想着建立能融合自然科学技术和社会科学技术的另一门类:思维科学技术。

“钱学森之问”,表面问的是为何培养不出独创性的杰出人才,实际提醒我们,在人才培养的过程中,我们尚且缺乏批判性思维与创造性思维的培养。今天,中国GDP已经稳居世界第二,但是,我们学习的知识学科专业体系和育人模式大多来自西方,被世界广泛接受的源自我们自己的独特贡献不多,由此衍生出第三个“之问”:如何才能提供源自中国并能走向世界中国知识学科专业体系并真正拥有国际话语权,进而真正实现卓越。这既对新文科的发展形成挑战,又提供了重要机遇。

### 新文科建设重在构建新的学科范式和人才培养模式

我们认为,新文科建设重在构建新的学科范式和人才培养模式。新文科发展不仅应该关注知识和技能,更应关注思维和精神;不仅仅要关注智慧,更应该走向智能;不仅要注重并保持文科特色的思维发散,同时也要创造文科特色的思维收敛。卓越来自健全的思维。每个人都有卓越的可能,即便一些人患有残疾,他们的另一些器官也会变得更加灵敏。思维的缺陷导致缺乏创造力;精神的缺陷导致缺少幸福感;教育的

缺陷导致难以培养健全的人和卓越的人;文明的卓越需要文科的卓越。但是,一个人能否卓越,源自其思维层面是否卓越。正如生命的DNA基因是由A与T、C与G四种碱基按照互补原则二二匹配而成,人类卓越基因的结构在我看来,也有类似规律,这是由形象思维与逻辑思维、批判性思维与创造性思维四种思维方式二二互补匹配而成。这个判断对新文科的卓越发展,具有重要意义。

创造是卓越人才的最核心要素。批判性思维与创造性思维对人才培养至关重要,它们的基础都是形象思维与逻辑思维。这四者相辅相成,缺一不可。思维基本要素训练方面的缺乏与缺陷,会导致人才的创造能力方面的缺陷,甚至人格和认知方面的缺陷。幸福来自健全的精神。它包括科学精神、人文精神、信仰精神。从幸福跃升进阶到卓越,需要思考格局和使命担当上的帮助和提升。

科学精神,高于科学知识和技能,其第一要素是质疑,有质量的疑问、有依据的怀疑;人文精神,高于人文知识和技能,其第一要素是关爱,是与内心自我的和解、对他人和周边及环境生态的关心和爱护;信仰精神,高于智慧说教和技巧,其第一要素是使命,是自我加冕的对家庭、社区、国家、民族、文明、人类的使命。如果缺少了这些基本要素,心理疾患和空心病就会乘虚而入,卓越更无从谈起。

### 强化使命意识,通过卓越学术牵引育人卓越

基于上述认识,我们认为,新文科建设需要强化“使命”意识。高校新文科建设应该面向未来,面向世界,在开拓文科学术研究新领域、新方法、新模式的基础上,通过学术卓越追求育人卓越,进而推动文科教育创新发展,培养担当民族复兴大任的新时代文科人才。就高校而言,建设世界一流大学,必然肩负着“育人、文明、发展”三大使命。育人使命就是培养马克思所倡导的“自由而全面发展的人”;文明使命就是参与建立源自中国能走向世界的知识学科体系;发展使命就是为社会和生态发展提供新的力量源泉和工具。仅以华东师范大学而言,学校聚

焦多学科的交叉领域,如“教育+”“生态+”“智能+”“国际+”“健康+”,对接学术前沿和国家战略,为社会提供幸福解决方案。首先,新文科建设需要加强跨学科研究,培育新的学科增长点,产出卓越学术成果。学术卓越包括:前沿交叉研究、战略导向研究、冷门绝学研究。学科交叉是创新思想的源泉,推动人文、文理、理工交叉融通,需要加强跨学科研究,用人文社会科学回应新技术出现的新问题,用新技术推进人文社会科学的发展。具体而言,学校通过设立相关基金,成立跨学科研究平台,立足国内外学科前沿发展,结合学校自身学科

特色,重点关注智能教育、数字人文、社会计算、健康管理、大数据治理等领域,凝练了音乐画、量子思维、智能教育等一批新的研究方向,资助立项一批重大跨学科研究项目,组建起多个跨学科研究团队,开发出一批数字人文和知识图谱研究平台,产出一批原创标志性成果,着力推动形成交叉学科。同时,要加快学术分类评价制度改革,构建以质量与贡献为导向的团队绩效评价体系,加强体现“新基建”思路的文科公共服务创新平台建设。夯实数据基础、工具基础、平台服务,驱动人文社会科学创新发展。其次,新文科建设需要在中国特色人才培养体系构建中强化自由而全面的思维和能力教育,实现超越知识点的传授,培养文科卓越人才。我们的培养目标是培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人,这就要求在育人全程贯穿“五育”融合的综合素养提升和健全的思维与精神训练养成,以培养适应新时代民族社会发展要求和世界趋势的拔尖人才和卓越人才。新文科建设以创新为导向,因此推进新文科教育,一方面必须尊重文科特点和人才成长规律,探索新文科建设跨界育人新模式;另一方面必须超越知识,加强思维教育。为此,学校正重点打造《人类思维与学科史论》系列课程和《共产党宣言》《道德经》等四门经典课程,并在此基础上构建包括思维导向的通识教育、前沿导向的专业教育、研究

导向的教师教育、英才导向的智能教育为核心的人才培养体系,以实现文科教育范式的转变,不断强化自由而全面的思维和能力教育,不断富足师生的精神世界。与此同时,作为一所师范院校,我们注重探索打造新师范模式,强化价值引领,进一步提升教师教育质量。第三,新文科建设需要加快中国特色话语体系建设,提升学科国际话语权和学术国际影响力。新文科建设强调以实践问题为导向,基于中国实践总结中国理论,产出中国特色的哲学社会科学原创成果,加大海外传播力度,确立和提升学科的国际话语权。为此,学校联合学术数据库和分析评价领域的全球领先企业睿唯安,基于数据-专家-智能三结合,通过大跨度的交叉创新与合作,取得了突破性的项目成果,共同研究并发布《中国哲学社会科学国际化前沿研究报告》(简称:文科前沿),创立了“数智人”理论方法体系,透视中国哲学社会科学国际化的现状与未来,为中国哲学社会科学提升国际影响力和构建国际话语体系贡献智库力量,为中国人文社会科学走向世界、影响世界,确立被世界接受的中国知识体系作出贡献。此外,高校还应立足传统特色优势学科,持续推动哲学社会科学研究、马克思主义学科建设、海外中国学术研究中心建设、英文期刊建设等工作,产出一批重大原创标志性成果,传递学术声音,讲好中国故事。



本版图片:视觉中国