

对话

西南交通大学副校长冯晓云:

建设一流本科教育须久久为功

■ 本报记者 王之康

如今,“回归本科教育”已经成为国际高等教育的共识和趋势。在近日举办的2018高等教育国际论坛年会上,教育部高教司司长吴岩也指出,必须推动“双一流”建设高校率先建设一流本科,准确把握高等教育发展的阶段特征,全面振兴本科教育。

调整专业应注重内涵建设

《中国科学报》:吴岩在这次会议上表示,要停办对不起良心的专业,但与此同时,不少高校也在不断开设人工智能、机器人工程等新兴专业。一方面是在停办,另一方面是新设,两者之间是否存在一定的关系?

冯晓云:说到底,无论是停办专业还是新设专业,都要依据社会经济与科技产业的发展进行动态调整。特别要注意,“一带一路”背景下,在培养人才,而且教育是慢变量,一定要对五年后、十年后甚至更远的未来需求有所估计和预期。因此,无论是停办旧专业还是开设新专业,都必须遵循高等教育规律和人才成长规律,以需求为导向。

我认为,调整专业是一件极其慎重的事情,切忌走马灯式地停了又开(换个专业、内涵不变),开了又停(追求时髦、缺乏内涵),要在认真调查研究的基础上慎重决策。更重要的是,应该把工作重点放在专业内涵建设上。

《中国科学报》:以开设新专业为例,应该如何关注专业内涵建设?

冯晓云:当前,新专业增速迅猛,尤其是交叉学科催生的新工科,更是高校的专业发展方向,办好这类专业极其重要。但我们清醒地认识到,这类专业绝不是简单地把不同学科的课程堆积到一起,而是要面向真实情境和问题做到真正融合。

例如,开设智能制造这样的交叉专业,不是简单地把机械、计算机、自动化等学科专业的课程堆积到一起,而是让学生尽早面对真实的制造过程,通过发现问题、解决问题来学习。

另外还要注意,学科知识指数级增长、知识半衰期日渐缩短、创新驱动的产业转型升级

记者快评

创业大赛应避免同质化

■ 刘非

在全民创业的时代,大学生的创业大赛尤其多,多到一个优秀项目的背后,往往有多项创业大赛的获奖奖项。大学生频繁参加创业大赛,固然证明了创业项目的品质,但是如此频繁参赛,是否真的有意义?是否会影响其在学业、创业上的时间?笔者不禁要打一个问号。

如今,不少国内大型创业比赛参赛项目包罗万象,学科面极广,那么,不同行业之间的创业项目又该如何比较?如果只是简单地分为创意类、实践类,似乎并不能绕开这一问题。

纵观国内大型创业比赛,容易获奖的多集中在人工智能、生物医药等热门领域,评委在赛场上达成一致,大学生多进行科技创新,评价的时候往往也是技术模式优于商业模式。

然而,如此多领域的科技创新,背后的评价标准又是怎样?显然,评委不可能是各学科“样样通”,熟悉各领域的前沿技术。且评委多来自商界,那么,以商业的眼光来评价科技的价值,所评的项目在很大程度上是对热门领域技术成熟度的研判。对于那些周期长、技术生僻的项目,由于其市场价值不突出,难免会遭冷落。

当然,并不能说这些冷门项目参赛完全没有价值,毕竟鼓励创业,真正鼓励的是创业精神,而非创业本身,且随着我国产业转型升级,冷门随时也有转化为热门的可能。

既然获奖的概率相对较小,频繁参加综合类创业大赛对于这部分大学生来说,在时间、精力上的投入与产出并不划算。那么,兴办创业大赛能否尽量避免同质化,每届确定一主题(非口号式),而非“一网全收”?起码,笔者所见,国内最著名的两个大学生创业大赛的区分度并不高,大而全,且评判标准较一致,一些学生团队通常同时报名两赛,又双双获奖或落败。

另外,学生是否可以有选择地参加创业大赛,将更多的注意力转向关联度高的创新创业赛事,而非在知名创业大赛上死磕饮恨?也许他们已经意识到“陪跑”,但是由于不甘心、长见识,甚至为将来进军企业铺设“敲门砖”的心理,使得他们不愿放弃追逐大赛入场券。只是人的精力有限,顾了这就失了彼,最终耽误的只能是自己。



冯晓云

与全球化的就业市场,这些因素都使得社会对学生的创新能力、伦理道德、管理经济、沟通交流、跨文化、团队协作、解决复杂问题和终身学习能力等提出了更高要求。因此,在开设新专业的时候,要在专业的宽和深之间找到合适的平衡点,既要避免专业面过窄,也要避免大杂烩。

推动教学范式的中心转移

《中国科学报》:课程是人才培养的核心要素,对学生发挥着重要作用,那么,一直以来广受诟病的“玩命的中学、快乐的大学”,反映在课程教学上都有哪些问题?

冯晓云:目前,高校课程教学较为普遍地存在着挑战度低、学生停留在“理解+记忆+遗忘”浅层次学习等问题,具体表现为:教师教得多,学生学到的少;教师教得辛苦,学生学得轻松;教师“单声道”教学,学生出勤率、抬头率低;教师只“讲”知识,学生的学习兴趣和能力永远没有得到激发,课程学习没能很好地帮助他们成为主动且高效的学习者。

我认为,给大学生增负,打造有创新性、挑战度的金课非常必要。

《中国科学报》:如何打造有创新性、挑战度的金课?

冯晓云:在我看来,关键是要通过教学改革与创新来破解上述的教与学困境,推动课程教学范式从以“教”为中心向以“学”为中心转移。具体

来说体现在四个方面:

第一,从任务目标看,关注点要从“教的质量”转到“学的质量”,从只关注课堂上教师“讲”得好不好,转为关注学生在课程中的学习体验、学习成果以及得到的反馈支持等。

第二,从教学结构看,关注点要从“上了多少教学内容”转为“特定学习成果”。从传统来看,教师往往采用“话题罗列”式教学设计,即首先确定要“教”什么内容,随后在课堂上进行讲解,最后用考试来考核学生记住了多少讲过的知识。而以学为中心的教学设计,则意味着教师首先应确定包含知识、能力、人格、价值等多个维度的预期学习成果,并评估学生在这些维度上取得的增量成果。

第三,学习理论要从传统“学习是渐进式的、线性的”转为“学习是嵌套式的,是知识框架的互通”,即放弃“学习的过程就是搭砖墙的过程”这样的观点,让学生尽早面对真实问题去学习、去应用、去关联,通过不断“拓展”知识框架进入深度学习,从而极大地激发他们的学习潜力和动力。

第四,从教师角色性质看,要从“教书匠”转为“学生学习方法和学习环境的设计者”,要让教师认识到,不论他们讲得多么辛苦,学生也不可能在课堂上的几个小时之内学完一门课程的所有内容。教师最需要做的是,帮助学生在价值与人格方面发生转变,让他们在能力和素质方面有所发展,自学能力不断提升,成长为积极高效的终身学习者。

以西南交大为例,学校提出了“以学生学习与

振兴文科,须改革教师评价与薪酬制度

■ 熊丙奇

近日,在翁伯赞同志诞辰120周年暨《中国史纲要》出版55周年纪念座谈会上,北京大学新任校长郝平表示,今后一个时期,学校将拿出一系列实实在在的举措,筹集设立文科发展专项基金,支持历史学科和人文学科在“双一流”建设中获得更大的发展。而在半个月之前,教育部等部门印发“六卓越一拔尖”计划2.0,备受关注的基础学科拔尖学生培养计划,在原先数学、物理学等基础上,首次增加了人文学科,在“培养科学家”之外,强调“还要培养思想家”。

文科发展,在我国很多高校确实处于相对劣势,这是因为相比理工科来说,人文社会科学的课题经费相对更少,刊发文科论文的国际期刊也远远少于理工科。而同样在一所大学担任教授,薪酬待遇相差较大。说到底,这是评价体系和薪酬制度的问题,不能靠设立文科发展基金来解决,或者说,设立文科发展基金之类的措施,也只是想解决文科教师的课题经费问题,而沿用课题、论文考核评价教师,并将其与薪酬挂钩的思路,解决不了目前制约文科发展的问题。振兴文科,必须改革大学评价体系与薪酬制度,给教师提供潜心教育研究和进行学术研究的环境。这其实是我国所有学科建设、发展面临的共同问题。

域外传真

如何帮助在心理健康问题中挣扎的朋友

■ 迈克·弗雷泽·卡罗尔

前不久,布里斯托大学的学生和代表,共谈学生心理健康危机和大学中相关规定的课题。学生们的各种活动都在不断促使大学为学生心理健康提供更多的支持与服务,但事实上,当下学生群体自身也有许多应该做的事,来为身边陷入心理健康问题的同伴提供支持和帮助。

作为剑桥大学学生联合会福利和权利委员,我的很大一部分工作内容是培训学生,不仅有身心健康方面的培训,还有同伴互助方面的培训。因为在为学生提供帮助上,“朋友”往往处于更有利的位置,他们比服务性质的帮助者更了解当事人,当事人也更容易敞开心扉。

那么,如何发现身边的朋友是否在心理健康上出现问题呢?一个人如果心理状况不佳,就很容易在日常行为习惯和情绪中表现出来。其中,在睡眠和饮食习惯上的改变最为常见。比如,你会突然发现自己的朋友吃不下饭或者暴饮暴食,又或许你的朋友夜不能寐或者整天都在睡觉。

发展为中心,为学生创造有意义的学习经历”的教学改革愿景,形成了以“学”为中心的“一框架、两体系、三支撑”课程质量持续提升机制。五年来的实施效果表明,为学生创造有意义的学习经历这一愿景已经深入人心,常态监控数据显示,学生出勤率、课堂活跃度、课后学习量和学习时间大幅提升。

支持教师教学创新能力发展

《中国科学报》:教授给本科生上课成为越来越多高校的硬性规定,这样是否就可以达到提升人才培养质量的目标?

冯晓云:教授给本科生上课的硬性规定,我认为必须是必须坚持的底线。一般来说,严格的教学管理可以保证质量底线,但如果希望得到卓越教学,还需要做更多事情。

我认为,最重要的是支持教师教学创新能力发展,实现“教”与“学”的良性互动,帮助教师实现卓越教学梦想。所以,配套的措施是必不可少的,包括职称评审、考核评价、常态化的奖励机制等,要体现出学校持续提升教学质量的诚意和决心。

同时,学校要设计实施各类教师教学能力提升的活动,包括工作坊、教学研讨、教改项目等,帮助他们建立学习共同体,并通过研究来解决教学中遇到的问题。

此外,学校要为教师提供更多自我实现的机会,要不遗余力地支持那些看起来微小的成功变革的发生,帮助他们在教学中不断取得短期成果以形成正反馈,从而激励他们不断自我超越。

《中国科学报》:未来,我国应该如何建成一流本科教育?

冯晓云:由于教育“慢变量+滞后性”的特征,“一流本科”绝不是轰轰烈烈、一蹴而就的。

要建设一流本科教育,我们必须认真学习、深刻领会全国教育工作大会精神和习近平总书记系列讲话精神,认真研读新时代中国高等教育工作大会报告、新高教40条和“6卓越1拔尖”领跑计划,并落实到学校的各项工作中去;深入研究并遵循高等教育规律和人才成长规律,科学合理地制定并用好高校评价体系的指挥棒,引导大学的领导、老师和学生摒弃急功近利的思想。

让大学安静下来,让我们静下心来,心甘情愿地把主要精力投入到本科教育工作中去;深化教育教学改革,最大限度地激发广大教师对教育育人的热爱,不断增强教师追求卓越教学的原动力;最大限度地激发学生的学习兴趣和原动力,激发学生不断挖掘自身潜能和实现成长成才的渴望。

久久为功、持之以恒,相信一流的本科教育一定会到来。

题,我国高校也在调整评价体系,实行分类评价,希望不同学科有不同的评价标准。但这只能解决局部问题,因为主导评价的还是学校行政机构,对不同学科的教师实行的还是量化评价,而在量化评价之下,就会出现急功近利对待教育和学术研究问题。在这种环境中,难出大科学家,更难出思想家。

发达国家一流大学普遍实行年薪制、终身教授制度与教师同行评价制度。年薪制与终身教授制度保障教师的教育教学、学术研究不受外部经济因素影响,而教师同行评价则按教育标准与学术标准评价教师的教育能力、学术能力与教育贡献、学术贡献,这有利于引导教师投入教育、研究,而不是围着功利的考核指标工作。需要注意的是,围着功利的考核指标工作,不少教师已经没有教育尊严和学术尊严意识,这是我国高校频出学术不端的根源所在。

进一步说,要给予所有教师做一流教学、学术研究的环境,必须推进学校进行现代治理改革,建立现代大学制度,在大学内,要推进行政和教育权、学术权分离,建立教授委员会和学术委员会,负责学校教育和学术事务,实行基于教育和学术为本的管理和评价。

(作者系21世纪教育研究院副院长)

力,陪伴他们一起去诊疗室面对医生,或者帮助他们向相关服务组织发送求助邮件。

当然,在帮助别人的同时,照顾好自己也很重要。在帮助同伴的时候明确自己究竟能够做到哪些,不要把过多的负担都由自己一人承担。

(作者系剑桥大学学生联合会福利与权利委员,许悦编译)



图片来源:卫报网

工程科技创新开启「一带一路」建设加速度

■ 林成华 张炜 李恒

在“一带一路”的漫长轨迹上,“联通”是一切交流的基础。“设施联通”是“一带一路”的优先建设领域,而工程科技创新则在项目推进实施中发挥着“火车头”和“加速器”的重要作用。推进“一带一路”工程科技创新,必须立足于沿线国家复杂的政治、宗教、产业发展现状,重点抓好需求、人才、标准和民心四个关键问题。

“以需求为牵引”,这是科技创新的重要方向和价值目标。迈向新时代的“一带一路”建设,需要紧紧面向沿线国家“产业升级改造”与“实现包容性增长”两大需求痛点进行创新。数据显示,2017年我国对“一带一路”沿线国家的投资存量分布在多个行业领域,包括制造业、能源、批发和零售业、采矿业、金融业、建筑业等。而交通基础设施、信息通信工程与服务、高科技创新则为新兴优势产业,将成为未来的热点投资领域。因此,工程科技创新要紧跟“一带一路”沿线国家产业升级的现实需求,通过与沿线国家相关机构共建联合实验室和成果转化基地,共同破解技术难题,加快科技成果转化和产业化。同时,“一带一路”沿线国家大多为中等收入国家,相当数量的国家及其居民难以享受到经济增长的好处,但却要承受环境恶化与社会衰败等不良后果。工程科技创新要有“人文温度”,要鼓励我国高校、科研院所、工程科技企业针对“一带一路”沿线国家面临的水污染、荒漠治理、传染病高发等现实挑战与沿线国家开展精准合作,协同设计具有“低成本、可推广、易操作”特征的包容性工程科技产品,承担起造福民生的重任。

当前阶段,工程科技人才的培养是“一带一路”设施联通的迫切需求和战略支撑。要优化内生路径,培养外语熟练、专业精通、具有国际视野和跨文化沟通能力的复合型国际化工程科技人才,为“一带一路”合作提供战略人力资源支撑。根据亚洲开发银行2017年发布的报告,到2030年亚洲及太平洋地区基础设施建设需求总计将超过22.6万亿美元,这些项目将需要数以十万乃至百万计的交通、电力通信和基础设施建设等方面的人才。因而,要探索外延路径,鼓励我国工程科技企业制定“人才本土化”战略,聘用和培养东道国人才。人才本土化能够有效减少当地社会对外来资本的危机情绪。与全球十大跨国公司平均93.2%的国际化员工比例相比,我国十大跨国公司国际化员工平均比例仅为33.89%。我国工程科技企业需要严格遵守东道国劳工政策,按照项目的用工需求雇佣和培养一定比例的当地员工,因地制宜制定人才招聘方案和薪酬体系,同时搭建各种交流和沟通平台,促进中外员工相互尊敬、合作共赢。

当下,“一带一路”设施联通在深入推进,正面临着来自文化、社会心理和道德层面的诸多意外风险与障碍,相当部分的工程项目因上述“异质性”因素而造成资源浪费或项目失败。因此,加强科技人文交流在塑造国家形象和品牌认同、夯实民意基础和社会根基方面具有重要意义。要谋篇布局,作好规划。建立科技人文交流的长效机制,推动我国与“一带一路”沿线国家科技政策沟通和科技人才的双向交流;创新科技人文交流载体建设,充分发挥新传媒、科技论坛、双边教学、来华参观等载体作用,搭建人员交流、科技交流和文化交流的桥梁;放眼未来,推动青年学生科技人文交流,鼓励高校通过际交流,促进青年学生的跨文化理解,为“一带一路”建设行稳致远奠定文化基础。同时,要“入乡随俗、因地制宜”。做好“跨文化管理”,不断完善企业国际化管理体系,也做好“属地化管理”,通过公益捐赠与慈善投资大力提升企业所在地的交通、生活用水、教育、医疗卫生等基础设施水平及社区公共福利水平,“从实处见真心”,以此赢得当地民众的信赖与支持。

2017年,我国正式发布了《标准联通共建“一带一路”行动计划(2018—2020年)》,希望通过标准联通,为“一带一路”的互联互通消除障碍。然而长期以来,“标准”的缺失使我国工程企业和项目在布局海外的过程中处于被动局面,标准联通成为“一带一路”工程科技创新的战略核心。所以,企业要立足产业、市场和客户需求,制定并修订产品标准,建立有效的标准体系。同时,要借助专业标准翻译机构,确保标准翻译的准确性和规范化。标准能否在世界范围内得到有效推广的关键在于“应用示范”,可以在海外建设产品标准示范基地或示范工程,展示产品标准化成果,增加外国企业对国家标准化的了解和信任。相关部门要积极跟进,全面做好标准制定的推动和保障工作,加大经费支持力度;建立标准化组织及研究机构,积极参与国际标准的提案和起草活动;积极推广,牵头向“一带一路”国家推荐采用中国标准,按照中国标准设计、施工,或通过重大装备出口、服务等带动中国标准“走出去”。

(林成华系浙江大学讲师,张炜系浙江大学教授,李恒系浙江大学博士生)