



全国政协委员、华东理工大学副校长钱锋建言

优化工科教师结构提升教育水平

对工程实践能力要求高的企业在现实中难以招到合格的工科毕业生,很大一部分原因是教这些学生的老师自己的工程实践也止步于实验室模拟,没有参与产品从设计-原型-生产的整个过程。随着“中国制造2025”战略的提出、工业4.0时代的到来,以及“统筹推进世界一流大学一流学科”方案的全面实施,提升工程教育质量的任務日益紧迫。全国政协委员、华东理工大学副校长钱锋此次两会上提出,要优化高校工科教师结构,提升工程教育水平。

青年报特派记者 刘昕璐 北京专电

对实践能力要求高的企业难以招到合格工科毕业生

钱锋的调研发现,截至2015年底,全国普通高校1112所,开设工科专业的学校占91%,共有工科专业类31个,占专业类总数34%,工科专业布点数16249个,占整个专业布点总数的32%,在校人数525万,占本科人数的33%。

“我国工程教育规模世界第一,但工程教育质量还有待提高。”钱锋援引世界经济论坛和瑞士洛桑国际管理开发研究院(IMD)发布的《洛桑报告》,我国在“人才市场上可获得的合格工程师”排名落后,对工程实践能力要求高的企业难以招到合格的工科毕业生。调查显示工科学生实践教学严重不足,缺乏对学生综合运用知识解决复杂工程问题能力的培养,缺乏对工业流程的了解。

《面向创新型国家的工程教育改革研究》课题组对中国工程院院士、高校教师和企业工程技术人员的一项大型调查显示,90%的受调查者认为:影响工程教育质量和发展的一个重要因素是缺乏具有工程实践背景的师资队伍。

“部分教师的工程实践止步于实验室模拟,没有参与产品从设计-原型-生产的整个过程。扭转工科教师‘非工化倾向’,解决工科教师普遍存在的工程实践能力较低、工程实践意识薄弱就显得十分紧迫和必要。”钱锋认为,工程实践能力既是工科高校教师应具备的基本素质,也是提高学生工程实践能力和工科人才培养质量的关键。

扭转工科教师“非工化倾向”迫在眉睫

工科教师“非工化倾向”可以说是我国工科高等教育人才培养模式问题的反映。随着老一辈工科教师的逐渐退休,中青年教师成为工科教师的主体,他们来源比较单一,学习经历主要是“从学校到学校”,没有真正做过具体的工程项目,也缺乏足够的工程实践训练,他们接受了“重理论轻实践”的培养,这种工科教育模式导致这批教师工程能力的先天不足。

与此同时,工科教师招聘、考核与晋升价值取向偏颇。目前,高校竞争日益激烈,各类大学排名又在一定程度上过分强调了论文发表和影响因子高低的重要性,便于发表的理论研究成果影响了大学的排名声誉和资源获取。因此,大学工科教师招聘也特别关注应聘者的院校与学位等级、论文发表情况,有没有工程实践经验并非构成是否录用的主要因素。考核评价的政策导向和指标权重亦偏向了科技论文的发表,对教师工程实践能力缺乏相应的考核评价机制,职称晋升关键看论文,这就使得工科教师们更加淡化了工程实践意识,教学中理论联系实际和对学生的工程实践能力培养就更加弱化。

钱锋还认为,目前的企业同样缺乏培养教师工程实践能力的动力。据他观察,目前校企合作形式上热烈,从理论上讲合作共赢,但实际上出现了诸多棘手的问题,诸如专利保护问题、知识产权问题、教师工程实践的精力和时间投入问题,因而,校企



高校应该把更多实践能力和经验传授给学生。

青年报资料图 记者 吴恺 摄

合作名不副实现象也普遍存在。

需高校、政府、社会三方建立有效机制

如此看来,工科教师“非工化”是一项复杂的系统工程,需要政府、高校、社会共同努力,健全校企合作体制机制,优化工科教师队伍,为工科教师工程经验积累和实践能力创造必要的条件,提供有力的支持。

钱锋说,政府要完善政策,明确工科教师入职条件;要通过减税政策推动企业向高校师生开放工程实践与实训,促使企业树立社会责任意识。“政府要完

善相关法律政策,要充分认识到工科教师‘非工化’对高等工程教育质量及国家战略落实产生的负面影响,确立解决问题的责任感、紧迫感。政府要推动人大立法,从总体上为校企合作提供法律保障,通过减免企业税收,激发校企合作内在动力,教育部门要委托或设立专门机构牵头制定规范性文件指导高校工科教师招聘工作,明确工科教师培养方向、程序和标准,促进有实践能力、企业工作经历和工程背景的人才到大学工作并为他们提供指导与保障,要研究制定专门政策,指导和鼓励工科教师全职到企业锻炼。”

另外,钱锋建议,高校对于新入职工科教师要增加工程背景入职门槛,招聘新教师,除了注重他们的理论研究水平、教育教学技能,还要充分考虑他们的工程实践经验,将工程实践经历作为重要的因素加以考虑,对求职者要求有1-2年企业工作经历,对于博士刚毕业缺乏工程实践背景的年轻应聘者,应要求他们具有企业博士后工作经历。对于已经在职的工科教师,要通过定期到企业蹲点实践和承担校企合作研究课题等形式,弥补工程实践背景与经验不足等问题,加强工程实践的继续教育。

全国政协委员、华东师范大学校长陈群聚焦教师培养

在国家层面上设立“精品培训项目”建设工程

青年报特派记者 刘昕璐

本报北京专电 提高教师素质作为教育事业的关键一环再次被提到日程上来。继去年两会期间围绕教育地区均衡化发展提出提案,今年全国政协常委、华东师范大学校长陈群继续为教育积极发声,并聚焦教师培训及教师自身建设问题,他呼吁,在国家层面上设立“精品培训项目”建设工程,其地位应等同于国家精品课程建设。

陈群指出,当前,教师培训存在的问题包括:虽然国家投入大量经费,但相当一部分参训教师认为培训是负担,而非福利;

虽然课程供给充裕,但其精品化程度远远不能和国际知名项目或企业培训相比;虽然培训的实践性与应用性被反复强调,但专家拼盘式的培训比比皆是;虽然教师培训任务众多,但培训教师的培训者与管理者队伍却缺乏专业化建设;虽然有一些富于创意的培训或管理方法,往往是个性化有余,但权威性与普适性不足,缺乏令人信服的实证性与可复制性等。

要解决这些问题,陈群认为,需要建立所有参与方的动力机制,需要在管理机制、经费制度、培训师资、专项研究等方面拿出系统措施。

他提出,首先要将更多选

择权交给教师,变“卖方市场”为“买方市场”,建议通过“教育淘宝”之类的平台建设、引进体系外的培训项目,让教师掌控自己的培训经费(如以培训券的形式),可以跨地区,甚至跨省市地选择优质培训课程,倒逼教师培训机构提高培训质量。

一个好的体系,一定拥有良好的动力机制。每一个利益相关方都应有动力去为体系的健康发展作贡献。为此,陈群建议,研制面向质量的培训标准与收费标准,使“质量好回报高”成为现实,推动更多、更好的培训项目为教师服务。

与此同时,还应该在国家

层面设立“精品培训项目”建设工程,变专家学者的“客串出场”为“全身心投入”。陈群发现,来自高校和科研机构的很多学者们有着前瞻的理念、扎实的理论引领性的实践,因此,他们往往成为教师培训中重要的专家资源。然而,由于高校和科研机构的评价标准与教师培训可能产生的成果之间几无关联。因而,学者们在教师培训中的投入有限,往往只是“客串出场”——强调专家引领的教师培训项目往往只是依赖于专家的“拼盘式”讲座,难以产生精心设计的、能够解决问题的精品项目。

在陈群看来,国际上“英特

尔未来教育”、哈佛的“为理解而教”、“逆向教学设计”等知名教师培训项目,既具理论深度又具实践操作性,令业界叹服,其背后均有专家团队数年的全身心投入。为此,他建议在国家层面上设立“精品培训项目”建设工程,其地位应等同于国家精品课程建设,列入学术认可序列,有效调动高校与科研机构的优秀师资参与建设的积极性。同时,应抓紧建设面向教师培训者和培训管理者的标准体系与评价体系,并推进相应的资质认证,进而“无证不可上岗”——凭借此举,将使大量的培训者与培训管理者主动进行专业学习,切实提高培训品质。