

□刘尧

前不久,教育部、国家发展改革委、财政部联合发布的《关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》提出,适应社会需求变化,加快学科专业结构调整。建立基础学科、应用学科、交叉学科分类发展新机制。设立新兴交叉学科门类,推动新兴交叉学科发展。教育部公布的《学位授予单位(不含军队单位)自主设置二级学科和交叉学科名单》显示,截至今年6月,全国已经完成交叉学科备案的高校共有160所,涉及的交叉学科共计549个。

交叉学科是在科学知识分化与经济社会发展双重作用下,相关既有学科持续交叉融合的结果。交叉学科的持续发展推动了科学进步和经济社会发展,也对高校交叉学科人才培养提出了新的需求。

虽然在国家倡导下,一些高校利用既有优势学科与专业,面向经济社会需求先行发展交叉学科专业,但并不意味着全国所有高校都要一哄而上。实际上,我们更需要警惕交叉学科专业建设过程中“盲目强为”或“无所作为”现象。

一所高校要发展交叉学科专业,不仅需要具备一定的交叉学科发展基础,而且要对交叉学科及其专业有正确认识。只有在正确认识的前提下,高校才更有可能做到有序推进交叉学科专业发展。

首先,要正确认识交叉学科的内涵。钱学森早年曾对交叉学科给出过定义:“自然科学和社会科学相互交叉地带生长出的一系列新生学科。”也就是说,交叉学科是不同既有学科之间相互交叉、融合、渗透而产生的新兴学科,同时也是一个实实在在的学科。作为一个学科的交叉学科,既不是几个既有学科的简单叠加与拼凑,也不等同于既有学科上的跨越或理论与方法的相互借鉴。同理,交叉学科专业是建立在交叉学科上实实在在的专业,发展交叉学科专业要按照学科与专业建设的通行要求来进行。

其次,要正确认识交叉学科所涉及的学科与专业之间的关系。学科是就知识体系而言的科目和分支,专业是就社会职业领域而言的人才培养单位。学科以专业为依托,专业以学科为基础。一所高校要发展交叉学科专业,不仅要深入开展交叉学科的学科建设,譬如学科梯队、学科带头人、实验室、研究基地、研究方向、研究项目、学科管理制度等方面的基本建设,还要深入开展交叉学科的专业建设,譬如,专业培养目标与培养方案的制订,专业师资队伍建设,以及专业实验室与实习基地、专业课程与教材等专业教学条件建设。同时,还要明确交叉学科专业定位。交叉学科专业并非过去的主修一个专业再副修一个专业,而是既有不同学科相互交叉融合形成的,具有独立培养体系的专业。比如,北京大学元培学院设立的第一个交叉学科专业——古生物学专业,就是在整合生命科学与地球科学既有资源基础上建立的独立培养体系。

此外,还要正确认识专业发展的升级换代。高校要以发展交叉学科专业为新起点,结合既有学科与专业的发展经验,开启交叉学科促进专业发展升级换代的探索。其一,要树立“三个立足于”的发展理念:立足于未来,就是要有长远的眼光和目标,不能为了开设交叉学科专业而不顾未来发展;立足于实际,就是要立足于经济社会发展需要,有针对性地发展交叉学科专业;立足于特色,就是要结合本校学科专业优势,依托优势资源发展特色交叉学科专业。其二,要遵循“有所为,有所不为”原则。在发展交叉学科专业的热潮中,不要急于快速扩张,要以交叉学科专业发展为导向,提升全校学科专业的整体发展水平。其三,要实施交叉学科与专业一体化发展战略。充分认识交叉学科与专业发展的互补性,坚持走交叉学科与专业一体化发展道路。

吉家视点

专业学位研究生培养,如何走出“象牙塔”?

□本报记者 汪恒

本月初,浙江工业大学迎来了新入学的4230名硕博研究生。其中,专业学位研究生占比首次超过学术学位研究生,达到51%。据校方介绍,后续这一比例还将增加到55%。记者了解到,像浙工大一样,省内多所高校的专业学位研究生在研究生总体招生数中的比例都已突破半数。

专业学位研究生扩容已成为趋势。据近日国务院学位委员会、教育部发布的《专业学位研究生教育发展方案(2020—2025)》(以下简称《方案》),到2025年,要将硕士专业学位研究生招生规模扩大到硕士研究生总规模的三分之二左右,并大幅增加博士专业学位研究生招生数量。

培养规模上去了,培养质量如何发力?前不久出台的《关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》就给出了“线索”:强化产教融合育人机制,加强专业学位研究生实践创新能力培养。产教融合如何更好落地?能力培养需要何种机制配套?近日,本报记者就此走访了省内部分高校。

把学生“推出”实验室

在中国计量大学研究生院副院长李海芬看来,专业学位研究生培养最要紧的事情之一就是把教师和学生“推出去”。“专业学位研究生指向的是应用层面,而在传统的教学方式中,学生学到的知识经过教师筛选,相比产业发展,明显慢上一拍。不能把学生‘困’在实验室。”李海芬说。因此,该校所有的专业学位研究生学位点都和行业企业建

立了合作关系。

为什么到了研究生阶段,依然需要强调产教融合?浙江理工大学研究生院院长武传宇认为,虽然职业院校、应用型本科院校也在提产教融合,但大家的侧重点不一样。产业需要不同层次的人才。研究生阶段,要着力培养能帮助解决行业关键性难题的高端人才。培养专业学位研究生就是要解决只会发论文,却不能解决实际问题的弊端。“通过产教融合,能让学生有机会去解决产业工人在生产实践中遇到的问题,让知识真正活起来。反过来也倒逼高校教师多接触产业,不然就答不出来学生提出的问题。”李海芬表示。

针对研究生的产教融合如何推进?浙工大采取了以“点”铺开的形式。该校牵头建设的长三角绿色制药协同创新中心同时也是专业学位研究生协同培养的重要平台。协同创新中心作为改革发展“特区”,享有“外聘导师可作为学生第一导师”等机制利好,学生也可以在各协同单位间“流动”,大大拓展了导师资源和实践资源。学校还从2018年开始推动项目化培养试点。“这种模式有点像研究生阶段的‘订单班’。我们通过地方研究院或当地产业园区收集技术人才需求,并根据他们的需求定制专门人才培养方案,再吸纳有意向的学生加入。”浙工大研究生院副院长王哲表示。

据他介绍,这些定制的培养方案中,或是在原有专业课程基础之上新增了课程,或是根据实际重组了跨学科课程,如机器人、智能制造等。“这样一来,学生不仅有了某一方面的特长,也会在企业产品研发中游刃有余。”王哲说。

研究生的联合培养过程中,如何突破“一头冷一头热”的局面?在曾打造过“企业出题、高校接题、政府助题”新昌模式的浙理工看来,让教师积极参与企业服务,能给人才培养、实践资源拓展打开新局面。武传宇介绍,早在2010年,浙理工就推出了“一人服务一企业”的政策,要求相关专业教师每人对接至少一家企业,此外新进博士教师前半年必须“下企业”。随着教师和企业互动日益增多,大家常去的地方共建起了重点企业研究院,教师也陆续开始把学生一并带过去,之后的研究生联合培养基地也就水到渠成。除了新昌研究院,学校近年来又陆续在上虞、瓯海、桐乡、象山等地“落子”建院。“我省块状经济特征明显,很多地方都有各自鲜明的产业集群,这为我们以学科专业为单位进行合作提供了便利。”武传宇说。

培养机制“面向业界”

今年年初,浙理工在全国层面发布了一项新规定,专业学位研究生毕业不再“唯论文”,学生也可以提交解决企业工程问题的报告或具体案例。“难度并没有降低,主要是强化了应用导向,鼓励学生们投身实践前沿。”武传宇说。

让专业学位研究生培养从学术学位研究生培养的“影子”里走出来,是近些年来高教界的呼声。《方案》也明确指出,重学术学位、轻专业学位的观念仍需扭转,简单套用学术学位发展理念、思路、措施的现象仍不同程度存在。“先有学术学位,后有专业学位,对于高校管理、教学层面而言,容易产生惯性。实际上,二者类型不同,培

养重心也不同。”李海芬说。

带着这样的思路,中量大在专业学位研究生的课程和教材建设上加大了投入。校方把行业专家、企业高管和校内教授的力量联结起来,共同编写了多部特色教材。“这些贴近行业的教材填补了同类教材的空白,同时企业也可以把它们作为员工培训的参考资料。”李海芬表示。此外,学校还和杭州下沙其他高校合作,共建硕士生校级课程互选和学分互认机制,进一步扩充了优秀课程资源。在浙理工,学校也对专业学位研究生的课程进行了特色化设计。“相对于学术学位,课程数量和难度上的要求可能有所弱化,但内容上一定要体现课程中的具体问题。我们还会就仪器设备、生产工艺等行业前沿话题,邀请企业的研发人员来校进行专题授课。”武传宇告诉记者。

导师也是专业学位研究生培养的重要一环。浙工大2015年开始建立导师学校,要求包括专业学位导师在内的新晋导师参加相关课程学习,获得“学分”后方可上岗。现任导师也需要每年学习最新相关政策。接下来,学校还打算出台针对导师的考核评价体系。“对于那些指导专业学位研究生的导师,在科研评价上也应更加多元,关注他们在横向项目合作或是技术创新上的表现,并以行业经历作为导师评聘的重要标准。”武传宇说。

新闻·观察



校园里有个红色体验馆

日前,浙江工商大学杭州商学院国旗陈列室正式开馆。陈列室展出了该校自2014年迁入新校区以来风雨操场旗杆上换下的3面红旗,以及仪仗队员们使用过的装备、所获的奖项、教官臂章等。陈列室位于该校学生宿舍楼,与党员先锋活动厅、网络思政工作坊共同构成了校内的红色体验馆。图为仪仗队员在介绍展示品。

(本报通讯员 穆一帆 孙琦 摄)

体育锻炼成为校园最亮风景

——浙江工商职院体育教学改革初见成效

□姚敏明

早晨7点,浙江工商职业技术学院大二学生徐辉像往常一样来到学校的绿色小广场,在阳光长跑机器上刷了校园卡之后,便融入长跑大军,开始了今天的长跑锻炼。与此同时,户外篮球场上,好几场“三对三”的篮球赛正在精彩上演。秋日的校园里,随处可见运动的青春身影。

近年来,浙江工商职院坚持“五育并举、健康第一”的教育理念,积极推进体育教学改革,使课堂教学与课外活动有机结合,引导青年学子积极参与各种体育活动并养成自觉锻炼的习惯,树立终身体育的意识。

开发智能管理系统 助力学生爱上长跑
“你们这届学生2018年参加阳光长跑26.5万次,跑步距离合计16.3万公里,电子信息学院卢立伟同学一个人就跑了500公里,堪称‘最强跑男’。”在2020届毕业生典礼上,浙江工商职院院长周志春细数了一组从智能管理系统后台获取的数据。

在浙江工商职院,阳光长跑开展由来已久,但直到3年前仍是以集体晨跑的方式开展。该校体育教研室主任崔世君介绍,这种传统的方式学生锻炼自主性差,田径场以外的场地利用率太低,人工记录

的方式较为繁复,遇到学生身体不适,特别是女生生理原因需要请假的情况更是不便。

后来,该校想通过引入手机App来提升长跑管理效率,但经调研发现,各校手机App校园跑的形式到位率还不到60%,利用交通工具一人拿N个手机代跑的现象屡禁不止,而且运动强度和运动量也无法实时监控。

正是鉴于这些原因,浙江工商职院从2016年4月开始自主开发“甬商智体”人工智能管理系统,并于2017年9月1日投入使用,此后还成立了智能体育管理中心,通过这个综合性的信息化服务平台,实施对系统的全面管理,为体育教学和学生提供“一站式”管理与服务。

“这个系统最大的特点就是自主化、智能化和科学性。”徐辉说,通过预设路线、刷卡点,以及对时间、距离等要素的规定,辅以“一卡通+动态人脸识别”功能,学生可以自主选择时间完成规定次数和运动量的阳光长跑。

不仅如此,学生还可以通过相关微信公众号查看个人运动记录,预约体质测试,查询体育课和体测成绩等。教师则可以利用后台数据进行长跑监测、学情分析和体测水平诊断,建立基于大数据的多维度综合性智能评价,精准评估

教与学的绩效。

目前,浙江工商职院参加阳光长跑的大一、大二学生达到100%,该校还把阳光长跑的次数按标准折算成成绩,以20%计入体育课程评价体系;同时把学生应完成阳光长跑的最低次数作为体育成绩评定、各类评奖评优的基本要求,实行一票否决,每年对各年级男、女阳光长跑前十名的学生按校优秀学生规格给予奖励。

暂列本学期2019级男子长跑排名第一的徐辉入校前并没有长跑锻炼的习惯,如今他不仅爱上了长跑运动,体能也明显增强,跑一次1280米全程的时间从8分多钟缩短至5分钟。像这样,借助智能化手段,再加上一定的奖惩机制,使得运动从外在的压力逐渐转化为内在的兴趣,学生们纷纷表示这样的改革很有意义,“以后毕业了也会一直跑下去”。

探索俱乐部制教学 引领学生走出寝室
运球、传球、断球、投篮……队员们各个生龙活虎,呐喊加油声此起彼伏,再加上学生社团带来的劲歌热舞,秋日的校园被青春的激情点燃。连日来,浙江工商职院首届“三对三”校园篮球联赛进行得如火如荼。这场为期3个月的篮球联赛共吸引了全校5个学院278支代表队超1000名学生参加,还有90名学生担任了比赛裁

判、记分、秩序维护等工作。

“此次校园篮球联赛,正是学校探索体育俱乐部制教学模式改革的开端。”浙江工商职院副院长徐盈群说,该校将以篮球项目为试点,逐渐扩大到更多体育项目,以学生自觉自愿结合为基础,把具有共同体育锻炼爱好的学生组织起来,以俱乐部形式开展“课堂+课外”的体育活动,学生体育社团、课外体育锻炼、运动训练、群体竞赛等都将纳入课程及评价体系,形成集“教、学、练、赛”为一体的体育教学模式。

大三学生夏哲诚是本次校园篮球联赛的裁判长,对于学校推出的这项体育教学改革,他频频点赞。在他看来,体育教育不仅能让大家更积极主动地参与体育锻炼,还可以扩大自己的朋友圈,让校园生活变得更加缤纷多彩。

“近几年来我们发现,除了体育课,学生越来越多地‘宅’在寝室里,探索俱乐部制体育教学,目的就是让大学生们能够走出寝室,参加体育活动,帮助他们在体育锻炼中享受乐趣、增强体质,形成终身锻炼的观念。”徐盈群说。

校园体育成风景线 体育教改成效初显

通过近几年的积极探索,浙江工商职院体育教学改革初见成效,校园体育文化氛围愈加浓郁,随处可见的体育锻炼活动

已成为校园的一道风景线。仅2019年,大一、大二两个年级学生阳光长跑的总距离就达109.8万公里,相当于环绕地球27.4圈。

校园体育成风景线,使得浙江工商职院入选了全国高等职业院校体育工作“一校一品”教育资源示范基地,在2019年浙江省健康体质抽测中及格率在96.5%以上,较2017年的85%、2018年的90.5%有了显著提升。“我们的体育教学改革还在路上。”徐盈群表示,如何使课程结构、运行机制和评价体系更加科学,真正实现课内外有机结合、协同管理,还需要在实践中不断调整和优化。

而在周志春看来,今年国家出台的《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》等文件无疑为全面加强和改进新时代学校体育工作指明了发展方向,提供了根本遵循。“我们会坚定不移地继续深化体育教学改革,帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志,培养更多德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。”周志春如是说。