



西安邮电大学
XI'AN UNIVERSITY OF POSTS & TELECOMMUNICATIONS

西邮教育参考

2018年第2期

(总第18期)

高等教育研究所

2018年12月

目 录

热点信息	1
寻找高等教育内涵发展的着力点.....	1
建设高水平专家队伍 振兴新时代本科教育.....	3
新工科如何布局？怎样行动？.....	4
教育部印发“新时代高教 40 条”.....	11
我国工程教育迈入全球“第一方阵”.....	12
教育部高教司司长吴岩：中国“金课”要具备高阶性、创新性与挑战度.....	15
一流本科教育宣言（“成都宣言”）.....	16
高校“双一流”建设有了行动指南.....	18
高层论坛	20
杜玉波：新时代高等教育的历史方位和发展走向.....	20
吕建：坚持立德树人、深耕内涵发展，建设一流人才培养体系.....	26
高教理论研究	30
论一流本科教育的基本特征.....	30
从全国一级学科评估审视高水平行业特色型大学学科竞争力.....	37
教育教学改革	45
教学改革是大学发展的原动力.....	45
大学生学习结果评价：高等教育质量保障的新视角.....	48
储继迅：教学里的“调味”艺术.....	54
电子科大：依托“新工科”建设 培养创新引领性人才.....	57
行业特色高校如何推进“双一流”？.....	59
通识教育≠技能整合教育.....	62

高校管理	65
别敦荣：“双一流”建设与大学管理改革.....	65
基层教学组织建设的路径、策略与思考.....	74
高校师资	84
论大学教师发展过程中的专业学术与教学学术.....	84
激发内生动力 促进自主发展.....	90
大学文化	95
构建高校大文化.....	95
大学教师与大学文化建设研究.....	98
国外高教	102
加拿大高校 seminar 教学模式及其启示.....	102
牛津大学导师制下学生学习模式探索及启示.....	111
行业动态	119
2018 中国信息通信大会开幕 聚焦数字经济发展.....	119
人工智能时代 大学何以从容应对.....	119
第六届全球 5G 大会在巴西里约热内卢召开.....	122
量子计算技术研究步入“关键期”.....	122
网络安全人才百万缺口亟待填补.....	125
芯片产业格局或因 AI 生变.....	127

注：本刊文章内容详见西安邮电大学高教研究所网站

热点信息

寻找高等教育内涵发展的着力点

来源：中国教育新闻网 2018-11-26

回溯 2018 年，新时代全国高等学校本科教育工作会议的召开、“新时代高教 40 条”的提出、“六卓越一拔尖”计划 2.0 的实施，全面振兴本科教育呈现良好开局。

站在新的起点，在宁波举行的 2018 高等教育国际论坛年会上，中外学者共议高等教育内涵式发展，回归本科教育、激发创新潜能、协同改革评价是内涵建设的必由之路。

振兴本科育好新人

教育部 2018 年 7 月发布的《2017 年全国教育事业统计公报》显示，全国各类高等教育在学总规模达到 3779 万人，在全球所有国家和地区中位列第一。但规模扩张并不意味着质量和效益增长，高等教育的整体质量和人才培养能力与世界高等教育强国前列还有距离。

“大学作为教师和学生学习共同体的本质没有变，人才培养的第一功能和核心使命没有变。”中国高等教育学会会长、教育部原党组副书记、副部长杜玉波指出，“当下我国正在统筹推进‘双一流’建设，一流的内涵很丰富，要素有很多，标准是多元的，但一流的核心就是要坚持立德树人，培养一流人才。”

聚焦人才培养，教育部采取了一系列措施全面振兴本科教育，打出了一套组合拳。教育部高教司司长吴岩介绍道：“全面振兴本科教育的主攻方向在于专业、课程、教师、质保。中国的高等教育在人才培养方面要提高质量，理念要跟世界最先进的理念同频共振，模式可以和而不同。”

对于重塑本科教育，美国西密歇根大学教育与人类发展学院院长李明教授（Ming Li）表达了共识：“在 U.S. News & World Report（《美国新闻与世界报道》）排名前十的世界一流大学当中，本科教育的定位就是核心使命，他们用行动证实了这一点，并专注于本科教育这个承诺。”

创新赋能办好大学

工信部对全国 30 多家大型企业、130 多种关键基础材料的调研结果显示：32%的关键材料研发在中国仍为空白，52%的关键材料、95%的高端专用芯片、70%以上的智能终端处理器和绝大多数存储芯片都依赖进口。原始创新能力的不足、关键核心技术的短缺，从某种意义上说，也是高等教育创新驱动能量不足。

另一方面,新信息技术的发展对高等教育形成了冲击,知识生产模式呈现新的特点。处在这样一个知识更替加快时代的高等教育该怎么办?如何适应这种变化?

在南京师范大学教育科学学院王建华教授看来,大学的成功与否更多是取决于创新创业的能力,只有那些以最快的速度进行并完成了转型的大学,才能获得可持续的竞争优势。

从国际经验来看,不少大学正是借助创新创业教育体现这种担当,实现自身的飞跃。如斯坦福大学提出了创意型大学的理念,以培养“T 字型”创业人才为主要目标;佐治亚理工学院把创新和创业教育融入本科教育全过程等。

四川大学副校长许唯临教授把该校创新人才培养体系概括为“323+X”,其中第一个“3”是重点培养三大类创新人才,即综合创新人才、学术拔尖创新人才和特长型的“双特生”人才;“2”是指个性化教育分为通识教育和专业基础教育两个阶段;第二个“3”是指实施学术研究型、创新创业型和实践应用型三类课程体系;为支持这个“323”实施的一系列支撑计划叫作“X”。

改革评价抓好内涵

当前,教育发展的“四梁八柱”已搭建完成,下一步的“全面施工”将更加精细,高校评价体制机制也要随之“精修”。

改革教育评价、制定标准需从招生抓起。上海交通大学党委书记姜斯宪教授提出,什么样的录取方式更适合一流大学选才?他的答案是以高考笔试成绩为支撑,在面试中对学生的整体素质、逻辑思维和创新潜质进行考核。

清华大学姚强教授建言,一流大学要建立多层多维评价体系,包含人才培养、科学研究、社会服务、文化传承、国际交流与合作、大学治理结构这六个维度,因势利导转化成生产力。

“针对不同的大学设立不同的评价目标,某个大学如果能成为当地经济社会发展的思想库、智囊团,能对当地经济发展做出很大贡献,那就是双一流建设目标实现了,没必要将所有大学的发展目标统一规范。”中国人民大学李立国教授强调。

站在学生的角度,又当如何来衡量学生的学习成果?

上海纽约大学校长俞立中教授认为:“今天的本科教育可能还停留在培养学生的‘固定性思维’模式上,我们应该着力于培养‘成长性思维’模式的学生。”他强调,“评价今天的大学教育,更重要的是,看是否培养了学生的学习能力、合作能力、选择能力,这是学生未来发展、终身学习的保障和基础。”

建设高水平专家队伍 振兴新时代本科教育

来源: 教育部网站 2018-11-01

11月1日,2018—2022年教育部高等学校教学指导委员会成立会议在北京召开。教育部党组书记、部长陈宝生出席并讲话。他强调,要深入学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神,聚焦“培养人”这一根本使命,抓住振兴本科教育这一核心,增强荣誉感、使命感、方位感、紧迫感,为努力实现本科教育全面振兴,实现高等教育内涵式发展,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人作出新的更大贡献。

陈宝生代表教育部向各位教指委委员表示诚挚的祝贺和衷心的感谢。他指出,本科教育居于人才培养的核心地位、教育教学的重要地位。为全面振兴本科教育,教育部采取了一系列措施,打出了一套组合拳,召开新时代高等学校本科教育工作会议,出台系列政策,开展本科教学秩序大整顿。总体上看,聚焦人才培养、全面振兴本科教育,已经形成了广泛共识,汇聚了强大合力,呈现出良好开局。

陈宝生强调,要深入学习贯彻全国教育大会精神,全面振兴本科教育。一是要把全面振兴本科教育作为新时代高等教育改革发展的核心任务,持之以恒抓出成效。要从适应时代发展需求、人民群众期待、综合国力和国际地位提升的要求出发,谋划和推动本科教育振兴。要从坚持和推进回归常识、回归本分、回归初心、回归梦想“四个回归”的要求出发,谋划和推动本科教育振兴。要从落实“三大纪律、八项注意”的要求出发,谋划和推动本科教育振兴。二是把立德树人贯穿人才培养全过程作为全面振兴本科的第一要务。社会主义建设者和接班人,定语就是“社会主义”,这是对培养什么人的本质规定。要在理想信念教育上见实效,在构建“三全育人”大格局上有突破,要在教育途径和模式上有创新。三是牢牢抓住“教”这个核心,引导教师潜心教书育人。广大教师要做到政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超、方法技术娴熟,立德树人、德育为先,以爱为核心做学生成长的领路人,真正培养出能够担当民族复兴大任的时代新人。四是要紧紧抓好“学”这个根本,教育学生刻苦读书学习。要狠抓学生刻苦学习,解决好学生学习态度、专业知识学习、能力培养、综合素质提升问题。要狠抓学习资源建设,专业要建“强”,课程要建“优”,资源要“到位”。要狠抓本科教学秩序整顿,严格过程管理,严把出口关。五是切实抓住“创”这个关键,深化体制机制改革。着力深化人才培养机制改革,加快完善高校专业

动态调整机制、现代信息技术与教育教学深度融合机制、大学教学质量评价机制。着力深化评价制度改革。着力深化管理制度改革。

教育部党组成员、副部长林蕙青主持会议，并宣读了《教育部关于成立 2018—2022 年教育部高等学校教学指导委员会的通知》。陈宝生、林蕙青共同为 111 位主任委员颁发了聘书。

林蕙青强调，新一届教指委要为推动高等教育改革发展、全面提高人才培养质量发挥好参谋咨询、指导引领、凝聚队伍、监督推动重要作用。要抓好全国教育大会精神的学习贯彻落实，指导高校抓好教学秩序大整顿，抓好本科专业类教学质量国家标准落地生根，指导高校抓好专业内涵建设，抓好建设“金课”、淘汰“水课”，抓好教材编写和使用，抓好教师教书育人，抓好学生刻苦学习。要确保参与教指委工作的时间和精力，严格遵守章程，严格要求自己，务求工作优质高效。

新工科如何布局？怎样行动？

来源：中国教育新闻网 2018-10-21

“我们已经进入了智能制造的时代，从历史来看，工业革命都是由工程科技引起的，工程科技是推进人类进步的发动机，是产业革命、经济发展和社会进步的有力的杠杆。”电子科技大学校长曾勇在第三届中国高等工程教育峰会上说。第三届中国高等工程教育峰会 10 月 19 日在成都开幕，教育界、产业界代表共聚蓉城，以“新时代一流工程教育建设：创新与行动”为主题，召开 46 场学术报告、11 场对话交流活动，助推我国工程教育改革发展。

高等工程教育改造升级成为时代命题

“我国高等工程教育具有百年以上的历史，改革开放以来得到超速发展，由我国高等工程教育培养的数以千万计的中国工程人员正为我国现代化建设贡献聪明才智，其中一部分也在为世界科技工程进步做出重要贡献。当然我们也看到，我国仍处于工业化进程中，工程能力与发达国家相比还有一定差距。”中国工程院教育委员会一局教育处调研员范桂梅说，我国工程能力的提升与工程科技专业人才质量息息相关，高等工程教育是工程科技人员培养的主渠道，为工程科技的发展奠定了坚实基础，深化工程教育改革，对支撑我国经济社会高质量发展意义重大。只有不断提升自主的工程能力，源源不断地培养优秀的工程人才，才能建设强大的国家，实现中华民族伟大复兴。

我国高等工程教育与国外的差距，也是不少专家呼吁大家重视的问题。

“我们的工程教育，包括国家的创新能力面临了一些重大挑战。在《2017—2018 年全球竞争力报告》中，我们国家综合的竞争力是排 27 位，虽然我们在市场规模和宏观经济指标上表现比较突出，但是总体上来说，我们还需要持续提高技术水平，来坚持创新发展。”曾勇说。

四川省教育厅副厅长姜亚军认为，教育部在加快建设高起点本科教育，全面提升人才培养能力的意见中明确提出，到 2035 年，形成中国特色、世界一流的高水平本科教育。我们要用不到 20 年的时间，达到引领世界高等教育的高度，对我们中国高等教育是一个巨大的挑战，所以从现在开始，我们不仅要思考中国需要什么人才，我们还要思考世界需要什么人才，以人工智能、大数据、虚拟现实、生物技术为核心的全新的第四次工业革命已经拉开序幕，诸多重大创新和变革正处于临界期，在新工业革命的背景下，工程领域传统的人才培养模式需要调整，以适应时代对人才的需求和要求。

“传统工科专业如何升级改造，新兴工科专业如何布局与建设，课堂革命与教学创新将如何实现，现代产业学院与未来技术学院将怎样进行工程教育改革等，成为时代的重要命题。”范桂梅说。

曾勇指出，去年 10 月份中国工程教育质量报告提出，我们的工程教育还需要进一步深化，顶层设计层面，产学研深度和广度需要进一步提高，规模和结构方面，也存在传统工科专业结构性过剩和适应新产业和制造业的人才培养有缺口的问题。质量和内涵方面，我们工程教育理念还需要进一步更新。

“当前，随着‘一带一路’倡议和创新驱动发展，‘中国制造 2025’、‘互联网+’等国家重大战略实施，以新产业、新技术、新业态、新模式为代表的新经济蓬勃发展，对工程科技人才提出了新的更高的要求，迫切需要加快工程教育改革创新。面对高等教育改革的新形势、新要求、新任务，高等工程教育需要以更高的站位来把握工程教育改革发展的，尤其是新工科建设的大势。”中国高等教育学会副会长、教育部高等教育司原司长张大良说。

新工科的核心是工程创新人才培养

2012 年首届中国高等工程教育峰会上，首次公开提出新工科概念，现在已经得到业内认可。为主动应对新一轮科技革命与产业变革，支撑服务创新驱动发展、“中国制造 2025”等一系列国家战略，2017 年 2 月以来，教育部积极推进新工科建设，先后形成了“复旦共识”、“天大行动”和“北京指南”，并发布了《关于开展新工科研究与实践的通知》、《关于推进新工科研究与实践项

目的通知》，全力探索形成领跑全球工程教育的中国模式、中国经验，助力高等教育强国建设。

“新工科很热，都要搞新工科，但是到底新在什么地方，我们新工科的道路到底该怎么走。我们现在要建设一流的工程学科，大家的积极性很高，领导积极性很高，老师积极性很高，院长、系主任的积极性也非常高，但是到底如何建设呢？”中国工程院院士、浙江大学教授谭建荣在演讲开始，就抛出了这个问题。

“新工科最大的核心问题就是工程创新人才的培养，我们要从制造大国走向制造强国，最近中兴事件给我们泼了冷水，让我们头脑清醒。我们离发达国家、制造强国这个目标还需要走很长的道路，还需要经过长期的艰苦奋斗。换句话说，我们一流的企业还很少。企业创新能力不强，归根到底还是我们高校的问题，我们高校没有把创新能力作为人才培养的重要因素，所以这个板子应该打在校身上。”谭建荣说。

谭建荣认为，工程科学离不开工程问题本身，工程教育是围绕工程问题讲的，我们要从工程问题里面凝练出技术问题，要从技术问题层面凝练出方法问题，要从方法认知上看问题，更主要的是我们要提出科学问题。爱因斯坦曾经讲过，提出问题要比解决问题重要，中国高等教育规模有了很大发展，已经从精英教育转向大众教育，而我们创新人才并没有涌现出很多，其中一个原因，我们的教学都是灌输知识。没有创新前提，我们提不出独特的科学问题。

“随着信息技术、生物技术的快速发展，产生了许多新兴学科、交叉学科和边缘学科以及相关的核心技术，这些科学技术对于工业界产生了巨大的贡献，许多工业领域已经或正在发生革命性变化，特别是人工智能的兴起正在悄然改变社会，如何培养适应这些变化、进而引领新的变化的工程科技人才，成为我国高等工程教育需要面临的问题。”范桂梅说。

新中国成立以来，特别是改革开放以来，我国工程教育始终以服务经济社会发展为目标，取得了巨大成就，培养了数以千万计的工程科技人才，有力地支撑了国家工业体系的建设与发展，推动我国成为世界制造大国、世界制造强国方向迈进。高等工程教育的地位作用举足轻重，无论是专业数量、在校生数量，还是学科覆盖面，都在各个学科类别当中处于第一位。2016 年的统计数字表明，我国已经拥有世界上最大规模的工程教育，工科本科在校生有 538 万名，毕业生有 123 万人，专业布点有 17037 个，工科在校生占到了高等教育在校生

总数的三分之一,我国拥有 4200 多万人规模的工程科技人才队伍,这是开创未来最宝贵的人才资源,对于世界高等教育来讲,我国的工程教育也举足轻重。近年来,我们每年工科本科毕业生大约占到世界总数的 1/3 以上。

“本科阶段的工程教育是本科教育的重要组成部分,在我国本科专业布局当中,工科大类专业占到了 1/3,三分天下有其一,具有举足轻重的地位和作用。以本为本的教育理念,要求我们围绕工程教育改革的新结构、新模式、新质量、新体系,不断改进工程教育人才培养的机制、模式和方式方法,持续提高工程教育人才培养水平和质量。”张大良说。

国际上,不少新工程教育的变革,也是以推进创新人才培养为核心。2017 年麻省理工学院(MIT)推出了新工程教育的变革,这个变革是适应未来的产业、未来新的机器系统、面对未来的工程,采用跨学科的方式来激发学生的参与精神,以学生为中心变革教育模式和教育方式,同时改革重点在于培养学生的思维方式养成。斯坦福大学在 2013 年推出了斯坦福 2020 计划,从知识传授第一、能力第二,变成了能力第一、知识第二,目的也是为了培养具有大胆探索创新精神的未来的领导者,培养具有使命感和时代担当的人才。

高博(Goldberg)是三欢联合公司(ThreeJoy Associates)总裁、伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校(UIUC)名誉教授;与欧林工学院(Olin College)共同创立了欧林-UIUC 合作伙伴关系,连续三年被欧林工学院授予杰出学术合作伙伴。在他看来,学习工科,不单是为了学习技术,不单是为了纯粹的教育,学习工科最关键的是信任、勇气、自主性学习,通过信任、勇气,来释放学生的自主性。工科学科有着五大支柱、六大思维,这五大支柱包括欢乐、信任、勇气、开放、互联互通,六大思维包括,分析式思维、设计思维、交往思维和语言思维、肢体思维和谨慎思维。

“新工业革命已经根本性地改变了传统的产业和劳动力市场,需要全新的人才,这也是新工科提出来的背景,我觉得新工科教育改革和范式转变是工程教育的全面改革,也是面向未来、面向产业的改革。”天津大学新工科教育中心主任,教育部“CDIO 工程教育模式研究与实践课题组”组长,加拿大工程院院士,国际生产工程科学院(CIRP)设计科学与技术委员会主席顾佩华认为,新工科教育可以从理念、模式、方法、内容、质量等方面创新。

“大学教学的本质,是发现知识。我们需要一流的科研、一流的教学、一流的辐射。一流科研就是发现知识,一流教学就是传授知识,而一流辐射就是

共享知识。”谭建荣说,“马克思曾说,在科学的道路上没有平坦的大路可走,只有在崎岖小路的攀登上不畏劳苦的人,才有希望到达光辉的顶点。我们只有长期艰苦奋斗,努力探索,才能把创新人才教育工作搞好,才能把我们新工科的事做好。”

新工科要服务国家战略需要

2016 年我国成为华盛顿协议第 18 个成员,截至 2017 年年底,教育部高等教学评估中心和中国工程教育专业认证协会总共认证了全国 198 所高校的 846 个工程专业,通过专业认证振兴专业质量,进入了全球工程教育的第一方阵。

“高等工程教育在我国高等教育体系中占有重要的地位,深化工程教育改革,建设工程教育强国,对服务支撑我国经济转型升级,高科技企业和战略性新兴产业发展,都具有重大的力量。”张大良说。

2018 年 10 月,教育部等六部门出台《关于实施基础学科拔尖学生培养计划 2.0 的意见》,决定实施“六卓越一拔尖”计划 2.0。其中之一就是教育部、工业和信息化部、中国工程院《关于加快建设发展新工科实施卓越工程师教育培养计划 2.0 的意见》。该意见明确提出,实施卓越工程师教育培养计划 2.0 的总体思路是:面向工业界、面向世界、面向未来,主动应对新一轮科技革命和产业变革挑战,服务制造强国等国家战略,紧密对接经济带、城市群、产业链布局,以加入国际工程教育《华盛顿协议》组织为契机,以新工科建设为重要抓手,持续深化工程教育改革,加快培养适应和引领新一轮科技革命和产业变革的卓越工程科技人才,打造世界工程创新中心和人才高地,提升国家硬实力和国际竞争力。

该文件将工程教育提高到应对新一轮科技革命和产业变革挑战,服务制造强国等国家战略的高度。

“一所大学的贡献决定学校在社会的声誉。麻省理工学院的校友创办了 3 万多个企业,这些企业创造的价值,相当于 2014 年全世界第十大经济体,所以它的贡献,才可能在工程教育方面最高。”顾佩华说,以色列理工学院 23% 的毕业生,一生当中创办过 1 个企业。以色列出口公司 51% 以上都是这所学校的学生创办的。以色列理工学院的排名在全世界的排名不是特别高,但是他们毕业的学生绝对是一流的。

如何做好新工科建设,为国家战略服务?

张大良建议,第一,要以更高的站位把握高等工程教育发展大势。努力培养大批具有为国效力、甘于奉献的家国情怀,精益求精、一丝不苟的工匠精神,实事求是追求真理的科学探索,诚信守法的优秀工程人才。第二,要以更强的能量服务国家战略和经济社会发展需要。第三,要以更准的定位推进新工科建设和人才培养。“我们要大力推进新工科建设,以更高的站位,更快的视野,更准的定位,全力办好高等工程教育,培养大批创新型,复合型、应用型工科人才,为建设创新型国家,实现中华民族伟大复兴的中国梦,作出新的更大的贡献。”张大良说。

现在,许多高校已经成为开始进行新工科的建设的多样化探索。努力形成领跑全球工科教育的中国模式、中国经验,助力高等教育强国建设、全面提升工程科技人才培养质量,以更强的服务能力支撑国家战略和经济社会发展需要。

西南交通大学副校长冯晓云说,怎么把新工科的内涵建设好,一直是西南交通大学比较关心的问题。学校从重构工程专业的课程体系入手。新工科建设必须知道工程实践的本质是什么。工程实践的本质,应该包含设计、性能预测,包括构建以及测试功能反复迭代的过程。整个工程专业的课程体系中,一定要把工程实践的迭代过程包含进来,而且应该从一年级就开始。

浙江大学本科生院教务处处长胡吉明介绍,学校在新工科建设方面,一是建新专业,二是往老的专业或者现有专业里面填新的内容,三是采用新的方法来支撑新专业建设或者已有专业的设计改造,比如结合线上线下混合式教学改革等。

在具体实施层面,冯晓云介绍,第一,是基础教学,包括数理教学应该怎么改革。对工科学生来说,工科学生主要是要明白如何应用基础科学来解释分析改进和评价技术,在基础教学里,将真实的情景与课程学习要联合起来。第二,新工科非常重要的是把设计思维融入工程教育。我们要让学生知道我们为什么要做工程。工程成功的标准是什么?我们认为应该是看它是不是直接或者间接给社会或者人们的生活带来了幸福和美好。工程师应该更多地关注到人,关注到工程活动对人类的影响。设计思维为我们提供了一套以人为本的解决问题的方法论,学生能够更好地突破固有的思维模式,能够学会关注用户的需求。第三,在专业学习阶段开展跨学科的课程教学。第四,工程教育的通识教育也非常重要,我们现在的工程和经济、社会、政治、文化、环境、伦理等方方面面都有密切关系。应该有很好的、高质量的通识课对学生进行引导。

增强通识教育也成为不少学校工科教育的共识。重庆大学副校长廖瑞金认为,工程教育应该从专业教育向通识教育转变。第一,通识教育在立德树人方面价值是很高的。第二,从文化自信来讲,通识教育的价值也很大。第三,通过通识教育的学习,能够拓展知识结构,增加学生认知角度,拓展视野。知识面宽了,对联想思维能力,今后提升跨学科思维能力就有帮助。第四,能够提升创新思维能力,有助于发现一些方法论的问题,跳出知识看知识。

电子科技大学教务处处长黄廷祝介绍,电子科技大学的通识课里面有一门课——“人类文明”,覆盖所有一年级学生,所有班不超过 35 人,一半学时用于研讨。还有新生必修研讨课纳入通识课。包括专业写作与口头表达等课程。

上海交通大学副教务长、教育处处长吴静怡提出,工程教育方面,我国学生与世界一流大学学生相比,在实践上有所欠缺。上海交通大学加强实践教学,希望从大一开始培养学生的实践能力,上海交大在工程教育里面,特别是工科教育里面有一个非常有名的课程,叫工程学导论,这个课程项目是学生们从实际过程中发现的。同时,学校还加强实践基地,从 2014 年开始建设学生创新中心,是国家双创示范基地,最主要的目的是为了让学生有更多的实践机会,学生创新中心有四个主要部分:学生的学习方法、所有学生交叉合作、校企合作、学生的实践图书馆。

地方院校如何做好新工科建设,也是不少学校关注的问题。福建工程学院校长童昕介绍,在考虑新工科的时候,地方本科院校首先要考虑生存问题,在考虑生存的同时,新工科建设首先要牢牢抓住自己的办学定位,要有定力,不能在自己的办学定位上有所动摇,福建工程学院的办学定位就是应用型、区域性,其实就是服务地方的经济建设和行业和企业的需求,就是做这种服务的定位。在新工科建设当中,也要把握一个尺度,紧紧围绕着地方的产业转型升级和新产业新业态、新技术新模式的发展的需要,紧紧围绕这些需要来建新工科。福建工程学院的实践总结起来大概就是求新、求优、求特。

谭建荣建议,新工科建设需要关注六个方面:需要宽松的环境;要以人为本,以教师为主;新工科建设需要十年磨一剑;强调学生的动手能力;动手能力的培养主要是创新设计;反对把工程教育理科化。

“工程教育已经进入了快速和根本性的变革时期,最好的工程教育不限于世界一流的研究型大学和小而精的学校,新的竞争者将为未来优秀工程教育建立新的标准。我深信这句话。所以中国的新工科教育,如果大家共同努力,一定会给世界的工程教育建立新的标准。”顾佩华说。

教育部印发“新时代高教 40 条”

来源: 中国教育报 2018-10-18

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神, 全面贯彻落实全国教育大会精神, 紧紧围绕全面提高人才培养能力这个核心点, 加快形成高水平人才培养体系, 培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人, 教育部日前印发《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》(以下简称“新时代高教 40 条”)等文件, 决定实施“六卓越一拔尖”计划 2.0。

“新时代高教 40 条”指出, 办好我国高校, 办出世界一流大学, 人才培养是本, 本科教育是根。建设高等教育强国必须坚持“以本为本”, 加快建设高水平本科教育, 培养大批有理想、有本领、有担当的高素质专门人才, 为全面建成小康社会、基本实现社会主义现代化、建成社会主义现代化强国提供强大的人才支撑和智力支持。

进入新时代以来, 高等教育发展取得了历史性成就, 高等教育综合改革全面推进, 高校办学更加聚焦人才培养, 立德树人成效显著。但人才培养的核心地位和本科教学的基础地位还不够巩固, 一些学校领导精力、教师精力、学生精力、资源投入仍不到位, 教育理念仍相对滞后, 评价标准和政策机制导向仍不够聚焦。“新时代高教 40 条”要求, 高校必须主动适应国家战略发展新需求和世界高等教育发展新趋势, 牢牢抓住全面提高人才培养能力这个核心点, 把本科教育放在人才培养的核心地位、教育教学的基础地位、新时代教育发展的前沿地位, 振兴本科教育, 形成高水平人才培养体系。

“新时代高教 40 条”提出, 经过 5 年的努力, “四个回归”全面落实, 初步形成高水平的人才培养体系, 建成一批立德树人标杆学校, 建设一批一流本科专业点, 引领带动高校专业建设水平和人才培养能力全面提升, 学生学习成效和教师育人能力显著增强; 协同育人机制更加健全, 现代信息技术与教育教学深度融合, 高等学校质量督导评估制度更加完善, 大学质量文化建设取得显著成效。到 2035 年, 形成中国特色、世界一流的高水平本科教育, 为建设高等教育强国、加快实现教育现代化提供有力支撑。

“新时代高教 40 条”要求, 把思想政治教育贯穿高水平本科教育全过程, 坚持正确办学方向, 坚持德才兼修, 提升思政工作质量, 强化课程思政和专业思政; 围绕激发学生学习兴趣和潜能深化教学改革, 改革教学管理制度, 推动课堂教学革命, 加强学习过程管理, 强化管理服务育人, 深化创新创业教育改革, 提升学生综合素质; 全面提高教师教书育人能力, 加强师德师风建设, 提升教

学能力,充分发挥教材育人功能,改革评价体系;大力推进一流专业建设,实施一流专业建设“双万计划”,提高专业建设质量,动态调整专业结构,优化区域专业布局;推进现代信息技术与教育教学深度融合,重塑教育教学形态,大力推进慕课和虚拟仿真实验建设,共享优质教育资源;构建全方位全过程深度融合的协同育人新机制,完善协同育人机制,加强实践育人平台建设,强化科教协同育人,深化国际合作育人,深化协同育人重点领域改革;加强大学质量文化建设,完善质量评价保障体系,强化高校质量保障主体意识,强化质量督导评估,发挥专家组织和社会机构在质量评价中的作用;切实做好高水平本科教育建设工作的组织实施,加强组织领导,强化高校主体责任,加强地方统筹,强化支持保障,注重总结宣传。

同时,为实施好“六卓越一拔尖”计划 2.0,教育部与相关部门还印发了《教育部等六部门关于实施基础学科拔尖学生培养计划 2.0 的意见》《教育部农业农村部国家林业和草原局关于加强农科教结合实施卓越农林人才教育培养计划 2.0 的意见》《教育部工业和信息化部中国工程院关于加快建设发展新工科实施卓越工程师教育培养计划 2.0 的意见》《教育部中央政法委关于坚持德法兼修实施卓越法治人才教育培养计划 2.0 的意见》《教育部中共中央宣传部关于提高高校新闻传播人才培养能力实施卓越新闻传播人才教育培养计划 2.0 的意见》《教育部国家卫生健康委员会国家中医药管理局关于加强医教协同实施卓越医生教育培养计划 2.0 的意见》等文件,对文、理、工、农、医、教等领域提高人才培养质量做出具体安排,明确了“六卓越一拔尖”计划 2.0 的总体思路、目标要求、改革任务和重点举措。在系列卓越拔尖人才教育培养计划 1.0 的基础上,通过拓围、增量、提质、创新,扩大了各个计划的实施范围,增强了各项改革举措的力度,提升了改革发展的质量内涵。

我国工程教育迈入全球“第一方阵”

来源:人民日报 2018-09-27

“工程教育”,是我国高等教育在国际舞台上的一张“名片”。

2016 年 6 月,随着国际工程联盟大会《华盛顿协议》全会全票通过中国的“转正”申请,标志着我国成为国际本科工程学位权威互认协议的正式成员,我国的工程教育质量认证体系实现国际实质等效。

就在不久前,一条消息再次吸引全社会的关注:截至 2017 年底,教育部高等教育教学评估中心和中国工程教育专业认证协会共认证了全国 198 所高校的 846 个工科专业。通过专业认证,标志着这些专业的质量实现了国际实质等

效,进入全球工程教育的“第一方阵”。目前,我国工程教育专业认证已覆盖 21 个专业类,计划 2020 年实现所有专业大类全覆盖。

当前,世界范围内新一轮科技革命和产业变革加速进行,以新技术、新业态、新产业、新模式为特点的新经济蓬勃发展,迫切需要培养造就一大批多样化、创新型卓越工程科技人才。而中国工程教育承载着为中国乃至世界工业发展提供人才和智力支撑的新责任和新使命。进一步研究新经济态势,把握工科建设的新理念、新结构、新模式、新质量与新体系,是中国工程教育面临的新要求和新挑战。

从“模仿跟随”到与发达国家“比肩而行”

我国是工程教育的第一大国。数据显示,中国普通高校工科专业招生数、在校生数、毕业生数都远远高于世界其他国家,稳居世界首位,数量比紧随其后的俄罗斯、美国等国高出 3—5 倍。

“中国已经形成了世界最大规模的工程教育体系,工程教育由过去的‘试验田’,已变为如今的‘大田耕’,越来越多的高校参与进来。”教育部高教司副巡视员宋毅介绍,目前全国有 1100 多所学校举办工程教育,1.9 万多个工科专业,在校生约 550 万人,毕业生 120 多万人。

2006 年,教育部启动工程教育专业认证试点工作。十多年来,以申请加入《华盛顿协议》为契机,工程教育改革全面深化。

“作为我国工程教育近十年来的一项重要改革举措,工程教育认证直指工程教育强国建设中的教育理念、标准、模式、评价等核心问题,是我国工程教育改革的主要着力点。认证专业数量从每年几个、几十个,到最近几年的几百个,为工程教育改革提供了一支数量可观的样本。”教育部高教司理工处处长吴爱华表示。

在专业质量方面,《华盛顿协议》注重的“学生中心”“产出导向”“持续改进”三大理念,对我国工程教育质量的提高起到了积极作用。本次公布的相关专业在参与认证的过程中,对标《华盛顿协议》和中国工程教育认证标准要求,主动修订培养目标、重组课程体系、深化课堂改革、明晰教师责任、健全评价机制、完善条件保障,人才培养质量明显提升。

“加入《华盛顿协议》意味着中国高等教育真正走向了世界,我们开始从‘模仿跟随’到‘比肩而行’”教育部高等教育司司长吴岩认为:“站在新的历史起点上的中国工程教育,理应为全球工程教育发展贡献中国经验,积极从工程教育改革发展发展的参与者向引领者转变。”

从“工程教育大国”走向“工程教育强国”

近年来,我国工程教育不断取得新突破:结构布局得到不断优化,培养层次、类型、种类设置更加注重与工业发展相适应、与区域发展相协调,为同期经济社会发展提供了充足的后备人才,成为中国工业发展的坚实基础和有力支撑。

2017 年,教育部又启动实施“新工科”建设,改造升级传统工科专业,加快发展新兴工科专业。中国从工程教育大国逐步走向工程教育强国。

这两年接连推出的“复旦共识”“天大行动”“北京指南”等,吹响了新工科建设号角,开启了工程教育改革新路径。如今,越来越多的高校参与到新工科建设中,推动现有工科专业的改革,主动设置新兴工科专业。

以天津大学为例,该校精密仪器与光电子工程学院以“工程科学实验班”为载体,实施了多层面选拔组班制、竞争性分流机制、自由选择专业制、本硕博统筹培养制、全员导师制等一系列改革,并在课程体系和工程类专业通识教育上创新,致力培养“具有深厚数理基础和人文素养,善于从工程中发现科学问题,并能运用科学原理解决工程难题,能够解决人类面临重大问题和国家重大战略需求的仪器仪表领域未来工程领军人才”。

去年 6 月通过的《新工科研究与实践项目指南》,旨在鼓励高校审时度势、超前预判、主动适应、积极应答,充分发挥基层首创精神,探索实践工程教育的新理念、学科专业的新结构、人才培养的新模式、教育教学的新质量和分类发展的新体系。

吴岩表示,新工科建设势在必行,以新技术、新产业、新业态和新模式为特征的新经济呼唤新工科的建设,国家一系列重大战略推动实施呼唤新工科的建设,产业转型升级和新旧动能转换呼唤新工科的建设,提升国际竞争力、硬实力呼唤新工科的建设。新工科是“卓越工程师教育培养计划”的升级版,要面向产业界、面向世界、面向未来,深化工程教育改革。

面临新挑战,工程教育再出发

在我国工程教育规模不断扩大、质量不断提升,为社会培养出大批工程技术人才的同时,工程教育也还面临新的挑战:

比如,在规模与结构方面,工科毕业生供给结构性过剩与短缺并存,专科层次和研究生层次工科毕业生供给不能完全满足企业和行业需求,适应新兴产业和制造业十大重点领域的人才培养存在提升空间,区域性工科人才规模与产业规模之间的精准匹配等体量与结构上的问题需要尽快解决。在质量内涵与支撑要素方面,质量建设“最后一公里”有待真正落地,工程教育理念、课堂教学、

支撑条件、教师队伍建设、学生能力发展等内涵要素均有较大持续改进空间。在顶层设计与动态调整方面,人才培养链与国家创新链、产业链对接有待增强;专业动态调整机制亟待完善;产学研合作教育的广度和深度亟待加强等。

“总结经验、应对挑战,让我国工程教育得到更好更快的发展,要从五个‘新’发力。”吴爱华表示,一是树立工程人才培养的新理念,培养学生终身学习发展、适应时代要求的关键能力;二是建立工程教育学科专业的新结构,既要主动谋划新兴工科专业建设,也要推动现有工科交叉复合、工科与其他学科交叉融合、应用理科向工科延伸;三是探索工程人才培养的新模式,建立多主体参与的校企协同人才培养模式、多学科交叉融合工程人才培养模式、新工科个性化人才培养模式等;四是要建立工程教育的新质量,扩大认证规模,使我国更多专业能与国际实现实质等效;五是要探索工程教育各高校分类发展的新体系,工科优势高校、综合性大学、地方高校应分类发展,为我国产业转型升级、创新发展培育不同的工程人才。

不少专家谈道,瞄准国家战略人才需求,把握新工业革命带来的时代新机遇,谋划建设新工科,实现从“支撑者”向“创新引领者”转变,保持中国工程教育的活力和可持续发展力,需推进中国工程教育再出发。

教育部高教司司长吴岩:中国“金课”要具备高阶性、 创新性与挑战度

来源:新华网 2018-11-24

“建设中国‘金课’,没有旁观者,都是建设者。”在今天举行的第十一届“中国大学教学论坛”上,教育部高等教育司司长吴岩表示,课程是人才培养的核心要素,是教育的微观问题,解决的却是战略大问题。课程是“立德树人成效”这一人才培养根本标准的具体化、操作化和目标化,也是当前中国大学带有普遍意义的短板、瓶颈和关键所在。

究竟什么样的课是“金课”?我们应该打造什么样的“金课”?如何打造“金课”?吴岩在此一一给出解答。

“两性一度”,这是吴岩所提出的“金课”标准,即高阶性、创新性、挑战度。所谓“高阶性”,就是知识能力素质的有机融合,是要培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维。所谓“创新性”,是指课程内容要反映前沿性和时代性,教学形式呈现先进性和互动性,学习结果具有探究性和个性化。所谓“挑战度”,是指课程有一定难度,需要跳一跳才能够得着,老师备课和学生课下有较高要求。相反,“水课”是低阶性、陈旧性和不用心的课。

打造什么样的“金课”，吴岩提出了建设五大“金课”目标，包括线下“金课”、线上“金课”、线上线下混合式“金课”、虚拟仿真“金课”和社会实践“金课”。打造“金课”，要充分重视课堂教学这一主阵地，努力营造课堂教学热烈氛围。要合理运用现代信息技术手段，积极推进慕课建设与应用，开展基于慕课的线上线下混合式教学。要抓好虚拟仿真实验实训项目建设，开辟“智能+教育”新途径。要抓实两堂社会实践大课，一个是有温度的国情思政金课，即“青年红色筑梦之旅”，另一个是有激情的创新创业“金课”，即中国“互联网+”大学生创新创业大赛。

如何打造“金课”，吴岩强调要调动各方积极性，为建设中国“金课”提供五大保障，包括政策保障、组织保障、机制保障、评价保障和经费保障。建设中国“金课”，没有旁观者，都是建设者。“金课”建设要在文、理、工、农、医类全面精准发力，特别要在“新工科、新医科、新农科、新文科”建设中率先发力。要做好实施一流课程“双万计划”建设，以 1 万门国家级和 1 万门省级一流线上线下精品课程建设为牵引，打造一大批国家“金课”和地方“金课”。展望未来，如果我们建设了两万门中国“金课”，让“金课”异彩纷呈、多种多样，我们就可以说有了提高人才培养质量的杀手锏，有了实现学生更好发展的金钥匙，从而让三个“一去不复返”变成现实。

一流本科教育宣言（“成都宣言”）

来源：《中国大学教学》 2018 年第 6 期

国以才立，业以才兴。习近平总书记指出，党和国家事业发展对高等教育的需要比以往任何时候都更加迫切，对科学知识和卓越人才的渴求比以往任何时候都更加强烈。为培养一流人才、建设一流本科教育，我们 150 所高校汇聚成都，发出如下宣言：

一、培养堪当民族复兴大任的时代新人是高等教育的核心使命。百年大计，教育为本。建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，培养德才兼备的有为人才是高等教育的历史使命。中国特色社会主义进入新时代，世界范围新一轮科技革命和产业变革扑面而来，我国高等教育正面临着千载难逢的历史机遇和挑战。只有因时而进、因势而新，以人才培养作为高校的核心使命，造就一大批堪当大任、敢于创新、勇于实践的高素质专业人才，才能为民族复兴提供坚实的人才基础。

二、坚持以本为本、推进“四个回归”是高等教育改革发展的基本遵循。高教大计，本科为本；本科不牢，地动山摇；人才培养为本，本科教育是根。追

根溯源,自现代大学诞生以来,无论大学的职能如何演变,人才培养的本质职能从未改变、从未动摇。立足当前、面向未来,我们将把本科教育放在人才培养的核心地位、教育的基础地位、新时代教育发展的前沿地位,加快建设一流本科教育,为我国高等教育强基固本。我们将把回归常识、回归本分、回归初心、回归梦想作为高校改革发展的基本遵循,激励学生刻苦读书学习,引导教师潜心教书育人,努力培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人,加快建设高等教育强国。

三、我们致力于立德树人。我们将全面贯彻党的教育方针,把立德树人的成效作为检验学校一切工作的根本标准。坚持社会主义办学方向,把马克思主义作为中国特色社会主义大学的“鲜亮底色”。促进专业知识教育与思想政治教育相融合,发展素质教育,围绕激发学生学习兴趣和潜能深化教学改革,全面提高学生的社会责任感、创新精神和实践能力,交给学生打开未来之门的“金钥匙”,让他们能够敏锐地洞悉未来、自信地拥抱并引领未来。

四、我们致力于教书育人。我们将努力建设高素质教师队伍,把师德师风作为教师素质评价的第一标准,引导教师以德立身、以德立学、以德施教,更好担当起学生健康成长指导者和引路人的责任。全面提升教师教育教学能力,加大对教学业绩突出教师的奖励力度,改革教师评价体系,引导教师潜心教书育人,享受得天下英才而育之的职业幸福。

五、我们致力于提升内涵。我们将着力建设高水平教学体系,提升专业建设水平,建设面向未来、适应需求、引领发展、理念先进、保障有力的一流专业;推进课程内容更新,将学科研究新进展、实践发展新经验、社会需求新变化及时纳入教材;推动课堂革命,把沉默单向的课堂变成碰撞思想、启迪智慧的互动场所;建立学生中心、产出导向、持续改进的自省、自律、自查、自纠的质量文化,将质量要求内化为师生的共同价值和自觉行为。

六、我们致力于领跑示范。我们必须适应新技术、新产业、新业态、新模式对新时代人才培养的新要求,大胆改革、加快发展,形成领跑示范效应。加快建设新工科,推动农科、医科、文科创新发展,加强基础科学和文、史、哲、经济学拔尖创新人才培养。持续深化创新创业教育改革,造就源源不断、敢闯会创的青春力量。努力建设新时代中国特色社会主义标杆大学,把“四个自信”转化为办好中国特色世界一流大学的自信。

七、我们致力于变轨超车。我们将深入推进“互联网+高等教育”,打破传统教育的时空界限和学校围墙,以教育教学模式的深刻变革推动高等教育变轨超车。大力推动现代信息技术的应用,打造智慧课堂、智慧实验室、智慧校园,

探索实施网络化、数字化、智能化、个性化的教育，重塑教育教学形态。加大慕课平台开放力度，打造更多精品慕课，推动教师用好慕课和各种数字化资源，实现区域之间、校际之间优质教学资源的共建共享。

八、我们致力于公平协调。我们将围绕国家主体功能区定位，将学校发展规划与经济带、城市群、产业链的布局紧密结合起来。积极配合国家实施“中西部高等教育振兴计划升级版”，推动中西部地区加快现代化进程。充分发挥高等教育集群发展的“集聚-溢出效应”，以区域经济社会发展为目标导向，增强高校的“自我造血能力”，激发内在动力、发挥区域优势、办出特色办出水平。

九、我们致力于开放合作。我们将汇聚育人合力，深入推进产教融合、教科结合，健全高校与实务部门、科研院所、行业企业协同育人机制，实现合作办学、合作育人、合作就业、合作发展。扩大对外交流合作，主动服务“一带一路”建设，加快打造“留学中国”品牌，积极与国外高水平大学开展合作，培养具有宽广国际视野的新时代人才。

十、我们致力于开拓创新。改革是第一动力，创新是第一引擎，要成就伟大的教育，教育创新就不能停顿。近代以来，世界强国的崛起和高等教育中心的转移，都伴随着高等教育的变革创新。中国要强盛、要复兴，要成为世界主要科学中心和创新高地，首先必须成为世界主要高等教育中心和创新人才培养高地。我们将紧紧把握高等教育发展的历史机遇，加快人才培养的思想创新、理念创新、方法技术创新和模式创新，推动一流本科教育建设的洪流奔涌向前，携手更多高校和社会各界，汇聚起建设高等教育强国的磅礴力量！

高校“双一流”建设有了行动指南

来源：中国教育报 2018-08-28

如何落实“双一流”建设的根本任务？探索一流大学建设之路的着力点在哪里？如何打造一流学科高峰？“双一流”建设合力从何而来？日前，教育部、财政部、国家发改委联合发布了《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》，对当前高校落实“双一流”建设总体方案和实施办法提出具体指导，进一步明确建设高校的责任主体、建设主体、受益主体地位，引导高校深化认识，转变理念，走内涵式发展道路，确保实现建设方案的目标任务。

如何落实根本任务，培养社会主义建设者和接班人？《指导意见》要求坚持中国特色社会主义办学方向，坚持和加强党的全面领导。构建课程、科研、实践、资助等一体化育人体系，坚持突出特色优势，突出质量水平，突出价值导向，突出服务效能等，把思想政治工作贯穿教育教学全过程、贯通人才培养

全体系。在培养拔尖创新人才方面,强化本科教育基础地位,把一流本科教育建设作为“双一流”建设的基础任务,加快实施“六卓越一拔尖”人才培养计划 2.0,建成一批一流本科专业;深化研究生教育综合改革,深化和扩大专业学位教育改革,大力培养高精尖急需人才。

探索一流大学建设之路的着力点在哪里?《指导意见》指出,需求是推动建设的源动力。建设高校要主动对接国家和区域重大战略,完善以社会需求和学术贡献为导向的学科专业动态调整机制。建设高素质教师队伍,要将师德师风作为第一标准,坚持引育并举、以育为主,坚决杜绝片面抢挖“帽子”人才等短期行为。深入推进高校教师职称、考核评价制度改革,突出教学一线需求。要全面提升科研水平,实施高等学校基础研究珠峰计划,建设一批前沿科学中心。加强协同创新,发挥高校、科研院所、企业等主体在人才、资本、市场、管理等方面的优势;推进中国特色哲学社会科学发展,打造高水平的新型高端智库。

在强化学科内涵建设,打造一流学科高峰方面,《指导意见》要求,要明确学科建设内涵,坚持人才培养、学术团队、科研创新“三位一体”。突出优势与特色,分层分类推进学科建设,着眼于提高关键领域原始创新、自主创新能力和建设性社会影响。在学科育人方面,要以学科建设为载体,以人才培养为中心,强化科研育人,推进实践育人,加强创新创业教育。同时要打造高水平学科团队和梯队,完善开放灵活的引育机制,构建以学科带头人为领军、以杰出人才为骨干、以优秀青年人才为支撑,衔接有序、结构合理的人才团队和梯队。

地方支持是“双一流”建设的重要支撑。《指导意见》要求将“双一流”建设纳入区域重大战略,更好服务地方经济社会发展;同时地方政府也要通过多种方式,对建设高校在资金、政策、资源等方面给予支持。

此外,在评价督导方面,《指导意见》也提出了具体措施。在评价方面,适度扩大高校自主设置学科权限,完善多元化研究生招生选拔机制,适度提高优秀应届本科毕业生直接攻读博士学位的比例。坚持多元综合性评价,以人才培养、创新能力、服务贡献和影响力为核心要素,把一流本科教育作为重要内容,探索中国特色现代高等教育评估制度。在督导检查方面,要充分发挥“双一流”建设专家委员会咨询作用,支持学科评议组、教育教学指导委员会等各类专家组织开展建设评价、诊断、督导,促进学科发展和学校建设,推进督导制度化常态化长效化。

高层论坛

杜玉波：新时代高等教育的历史方位和发展走向

来源：《中国高教研究》 2018 年第 12 期

中国高等教育学会会长 杜玉波

2018 年 9 月 10 日召开的全国教育大会，是在中国改革开放走过 40 年、中国特色社会主义进入新时代的历史节点上召开的，标志着中国教育事业站在了新的发展起点上。习近平总书记指出：“教育是国之大计、党之大计”，“我们的教育必须把培养社会主义建设者和接班人作为根本任务，培养一代又一代拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才。这是教育工作的根本任务，也是教育现代化的方向目标。”这是以习近平同志为核心的党中央在新时代对教育提出的新定位、新论断、新要求，是在新的历史条件下发展高等教育的总纲领、总遵循、总方针。把党和国家的最新战略部署转化为高等教育强国建设的实际行动，首要的是应该把高等教育放到国内外大背景下来审视、考量和研判，充分认识面临的机遇和挑战，准确把握新时代高等教育所处的历史方位和未来发展走向。

一、从宏观背景审视高等教育所处的历史方位

准确把握新时代我国高等教育所处的历史方位，是建设高等教育强国的重要前提。习近平总书记强调：“高等教育发展水平是一个国家发展水平和发展潜力的重要标志”，“我国高等教育发展方向要同我国发展的现实目标和未来方向紧密联系在一起”。这就要求从国内外都发生重大变化的宏观背景下，全面审视我国高等教育所处的历史方位。

当今世界正处于百年不遇的大变局之中，虽然世界经济有复苏向好的势头，但贸易保护主义和“内顾”倾向在抬头，地缘政治格局在变化，发达国家看待我国发展的心态也在发生变化，两面性和矛盾性越来越明显，对中国经济体量变大有担忧和紧张情绪，最近不断升级的中美贸易战就是很好的说明。我们要正确认识我国的发展水平和发展阶段，不能产生误判。虽然我国已经成为世界第二大经济体，但还只是中等收入国家。2016 年我国人均国内生产总值为世界平均水平的 80% 左右，仅为美国的 1/7，居世界第 68 位。这在世界经济发展史上也是一个很独特的现象。

我国经济不但人均水平相对较低,而且还存在发展不平衡不充分的问题。我国城乡区域发展差距仍然很大,在未来 3 年还有 3000 万左右农村贫困人口需要脱贫。从产业结构看,近年来天宫、蛟龙、天眼、悟空、墨子、大飞机等重大科技成果相继问世,但整体上我国的规模化生产还处在全球产业链的中低端。近期发生的芯片事件,其实不仅仅是芯片问题,我国在制造业很多方面是落后的。据工业和信息化部对全国 30 多家大型企业 130 多种关键基础材料调研结果显示,32%的关键材料在中国仍为空白,52%依赖进口,绝大多数计算机和服务器通用处理器 95%的高端专用芯片,70%以上智能终端处理器以及绝大多数存储芯片依赖进口。这表明,我国在科技领域的原始创新能力不足的现状还没有根本改变,关键核心技术受制于人的局面还没有根本改观。基础研究是整个科学体系的源头,创新驱动本质是人才驱动。目前,世界各主要国家纷纷加大基础研究的投入力度,但与美国、日本相比,我国还存在较大差距。随着中美贸易战的规模和涉及领域逐步扩大,我们越来越认识到,经济与贸易的冲突,实质上是综合国力的竞争,而综合国力的竞争则是高科技产业的竞争,是自主创新能力的竞争。这些竞争根本上是高等教育的竞争,更是人才培养水平的竞争。

在这个大变局的时代,我们对中国发展既要有坚定信心,保持发展的激情和定力,又要有强烈的忧患意识,沉下心来埋头苦干。在人才和科技助推经济建设主战场方面,高等教育必须有所作为,也能够大有作为。在发生深刻变化的时代大格局中认清自我,应该从“四个战略维度”找准高等教育所处的历史方位。

1. 从国家发展的坐标来看,教育是民族振兴、社会进步的重要基石,是功在当代、利在千秋的德政工程。新时代,我国对高等教育的需要比以往任何时候都更加迫切。实现新的发展目标,我们对科学知识和卓越人才的渴求比以往任何时候都更加强烈。高等教育发展水平,对于提高人的综合素质、促进人的全面发展、实现中华民族伟大复兴具有不容忽视的重大意义。我国的科教兴国、人才强国、创新驱动发展等重大战略,都需要高等教育提供人才保障和智力支撑。

2. 从国际水平的坐标来看,我国高等教育总体上已经走上世界舞台,普及水平进入世界中上行列,一些领域进入世界高等教育发展前列。2018 年 QS 世界大学排名中,我国上榜高校从原来的 30 所增加到 40 所,6 所高校进入百强

榜,其中清华大学排在第 17 位,这是首次有中国大学进入世界前 20 名。放眼全球,我们应该更加坚定教育自信,坚持扎根中国大地,办好中国特色社会主义大学。

3. 从现代化建设的坐标来看,党的十九大报告提出:“从 2020 年到 2035 年,在全面建成小康社会的基础上,再奋斗 15 年,基本实现社会主义现代化”,将基本实现现代化的目标提前了 15 年。但我国经济也面临着更大的压力和挑战。化解压力、应对挑战,高等教育可以发挥重要作用。高等教育在国家现代化进程中的先导性和全局性地位更加凸显,在引领社会发展和推动民族复兴中的作用更加突出。

4. 从以人民为中心的坐标来看,随着我国高等教育由大众化阶段向普及化阶段的历史性转变,接受高等教育越来越成为人民群众的普遍需求。但是,我国高等教育的发展水平同人民群众的期待还不太相契合,这对高等教育聚焦质量提升、实现内涵式发展提出了新的更高要求。

二、从机遇和挑战把握高等教育的新变化

经过长期努力和发展,我国高等教育事业走过了由小到大、由弱向强的辉煌历程,实现了从规模扩张到质量提升的历史性转折,取得了全方位的历史性成就,发生了深层次的历史性变化。梳理和总结重大成就,我们对高等教育发展更加自信,更加坚定地按照习近平总书记的要求,扎根中国、融通中外、立足时代、面向未来,更加坚定不移地走中国特色社会主义发展道路。

但我们也清醒地看到,面对国际形势的深刻变化和我国进入新时代的重大转折,高等教育既面临着大发展的良好机遇,也面临着前所未有的重大挑战,可以说是机遇和挑战并存。一方面,当今世界处于大发展大变革大调整的重要时期,世界多极化、经济全球化、社会信息化、文化多样化深入发展,我国开启了社会主义现代化强国建设“两步走”的新征程,知识和人才在综合国力竞争中的重要性更加凸显,大力推进高等教育强国建设,可以说恰逢其时;另一方面,新一轮科技革命和产业革命翘首可期,世界不少国家都在实施创新发展战略,我国正在朝着建设经济强国、文化强国的目标努力,人民群众对高等教育的期盼更为强烈,这些都对我国高等教育发展提出了严峻挑战。当前,高等教育站在了发展的新起点,我们应在机遇与挑战中准确把握其前所未有的“五个新变化”。

一是高等教育从原来对经济社会发展发挥基础性支撑作用, 转向支撑和引领作用并重, 其地位和作用正在发生着深刻的变化。经济发展从主要依靠资本转向越来越依靠人才, 因此, 高等教育应该提供更为有效的智力支撑; 经济发展从依靠资源驱动转向依靠创新驱动, 大学应该在国家创新体系中发挥不可替代的主体作用; 经济发展从依赖人口红利转向全要素增长, 高等教育应该为改善全要素中最为关键的劳动生产率提供人才保障。但我们也清楚地认识到, 从当前高等教育的结构、质量和效益来看, 距离经济社会发展对其功能和作用的要求还有很大距离。这种差距, 恰恰也是高等教育提升质量的巨大空间。

二是高等教育从大众化阶段向普及化阶段转变, 其体量规模正在发生着明显的变化。从 1999 年开始, 我国高等教育发展进入快车道, 规模迅猛增长。2017 年, 高等教育毛入学率达到 45.7%, 高于中高收入国家平均水平。事实证明, 抓住机遇才能赢得未来, 丧失机遇就会落后一个时代, 这是很多高校经历前些年发展得出的重要启示。但短期内高等教育的快速大规模增长, 带来的办学压力需要一个时期来化解, 以保证高等教育的持续健康发展。这就要求在发展战略上从以规模扩张为主要特征的外延式发展, 转到以质量提升为基本特征的内涵式发展上来。

三是高等教育从相对单一结构向多样化办学结构转变, 其结构类型正在发生着显著的变化。现阶段高等教育存在供给与需求上突出的结构性矛盾: 一方面高校毕业生数量庞大, 就业难; 另一方面人才供给远远满足不了产业发展需求, 在产业结构调整背景下, 矛盾更加突出。主因在于高等教育过分关注规模发展, 而忽视了学科专业、类型层次、内外部管理等结构的调整, 影响了其整体效能的发挥。通过进一步深化综合改革, 推进管办评分离、落实高校自主权、推动分类管理分类发展、鼓励社会力量参与办学、优化调整高等教育结构的需求越来越迫切。

四是高等教育的对象群体正在发生着深刻的变化。现在的大学生都是 20 世纪 90 年代、甚至是 21 世纪初出生的, 迫切需要高校创新教育理念, 改革课堂教学模式, 提高教材编写质量, 以适应他们的思维方式、认知范式和交际行为等特点。传统的以“满堂灌”“注入式”“填鸭式”为主导的课堂, 不仅难以实现创造性的知识建构, 也难以产生情感和价值观共鸣。只有把握好新一代青年的心理特点和认知规律, 从理念和制度上真正贯彻以学习者为中心、以学生为本, 才能培育担当民族复兴大任的时代新人。

五是高等教育的环境格局在发生深刻变化。从外部的技术环境来看,以信息科技革命为先导,以新材料科技为基础,以新能源科技为动力,以空间科技为外延,以生命科技为战略重点,以互联网、大数据、人工智能等为代表的全方位科技革命,给世界各国都带来了重大而深远影响,有的影响甚至是颠覆性的。如人工智能发展带来的人机协同将使部分职业被替代甚至消亡,同时又会产生新的行业和职业。高校的人才培养目标、专业结构和课程体系都应随之改变。从国际环境看,我国高等教育总体上正在日益走向世界教育的中心,未来高等教育将更多地参与国际竞争与治理。高等教育国际化的深入发展带来教师和学生的跨国界流动,也促进我国大学更加注重教学科研水平的提高,在日益激烈的竞争环境下,必须形成富有活力和特色的高等教育中国模式,才能在全方位的国际竞争中立于不败之地。

三、从服务国家需要研判高等教育的发展走向

服务国家经济社会发展需要是大学的使命,是高等教育的职责。当前,党和国家事业发展对高等教育的需要、对科学知识和优秀人才的需要,比以往任何时候都更为迫切。我国是教育大国,还不是教育强国,也不是高等教育强国,我们仍处在一个“将强未强、要强还不强”的阶段。我国高等教育正处在加快推进现代化的关键时期,建设高等教育强国的路还很长,任务还很艰巨。我们要以党的十九大和全国教育大会精神为统领,紧紧围绕服务国家需要,朝着“四个更加”的发展方向不懈努力。

一是更加坚持党的领导这一根本。加强党对教育工作的全面领导,是办好教育的根本保证。习近平总书记强调指出:“各级各类学校党组织要把抓好学校党建工作作为办学治校的基本功,把党的教育方针全面贯彻到学校工作各方面。”全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,要牢牢把握高校意识形态工作领导权,着力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人,培养担当民族复兴大任的时代新人,不能只教书不育人、轻视育人工作,甚至放松思想政治教育、弱化党对高校的全面领导。

当前,加强学校党的建设,要以党的政治建设为统领,深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平总书记关于教育的重要论述,贯彻落实党的十九大和全国教育大会精神,把高校建设成为学习研究马克思主义科学理论的坚强阵地。要全面加强基层党组织建设,坚持“围绕中心抓党建、抓好党建促中心”的工作原则,把基层党建工作和教学科研、社会服务等有机结合

起来,形成强大工作合力。要全面提升高校治理能力和水平,坚持和完善党委领导下的校长负责制,把这一具有中国特色的领导体制运转好;学习借鉴世界各国办学治校的先进经验,把各级各类学术组织的独特作用发挥好;把高等教育改革的经验总结好,形成广大师生共同参与、民主管理与监督并重、社会各界大力支持的良好发展格局,全面提升高等教育治理能力和水平。

二是更加紧扣提高质量这一主题。质量是高校发展的生命线。考察一所大学办得质量高不高,要以长远眼光和历史视野看它的人才培养质量,看它培养出来什么样的杰出人才,尤其是其毕业生为国家、民族和社会做出了多么大的贡献;而不是看它一时的发展规模和数据,不是看它能够拉动 GDP 几个百分点,也不是看它能够产出多少篇 SCI 文章。当前,高校坚守质量这条生命线,就是要把人才培养质量作为生存和发展的命脉,进一步加强教师队伍建设,不断深化教育教学改革,创新人才培养模式,完善高质量人才培养体系,强化特色发展,提升内涵品味;力戒一味扩规模、上专业、改校名、提规格,不顾实际地盲目攀高或者求全求大。

三是更加突出服务需求这一导向。众所周知,教育兴则国家兴,教育强则国家强。大学应该始终与国家和民族同心同向,应该始终以国家强盛、民族振兴为使命担当,突出服务国家需求这一根本价值导向。这是一所大学能够长期强劲发展的根本动力,也是创建世界一流大学和一流学科的一个普遍规律。

习近平总书记指出:“我国高等教育发展方向要同我国发展的现实目标和未来方向紧密联系在一起,为人民服务,为中国共产党治国理政服务,为巩固和发展中国特色社会主义制度服务,为改革开放和社会主义现代化建设服务。”具体来讲,一所大学的发展不能闭门造车、关门办学,也不能惯性思维、固化模式、缺乏社会担当,脱离国家和社会的实际需要办学;而是应该主动适应产业发展趋势、经济转型升级需要,坚持服务国家发展战略、服务地方建设需求,更好地发挥对经济社会发展的支撑和引领作用。

四是更加激发深化改革这一动力。针对改革进入“深水区”所面临的重大矛盾,着力破除体制机制层面的障碍,将发展经验固化为规章制度,将实践探索转化成体制机制,以综合改革驱动创新发展,以攻坚克难激发办学活力,真正解决好高等教育发展不平衡不充分的根本性问题,而不是拘囿于原有利益格局,固守原来的模式套路,空喊口号不作为,缺乏应对挑战和解决矛盾的内在动力。

随着我国经济发展进入新常态,供给侧结构性改革不断加快,高等教育亟需调整基本结构,实现转型发展,积极适应全面深化改革的新要求,为经济社会发展提供高素质人才。我们应该站在国家大局高度,认真审视这些重大而紧迫的时代课题,深刻理解“转型发展”的重大意义和实质内容,把办学思路真正转化到服务国家需要和地方经济社会发展上来,把教育目标转到培养国家和社会需要的各种类型人才上来,把教学重点转到增强学生创新创业的综合能力上来。

面向新时代,我国高等教育从哪里来、向哪里去?这个问题尖锐地摆在了我们面前,要“低头看 5 年,抬头望 10 年,走起路来想着 30 年”。也就是说,我们应该从新时代这一历史方位出发,作长远谋划,谋定而后动,全面系统加强我国高等教育发展的顶层设计,把提高质量、实现内涵式发展作为核心任务,扎根中国大地、办好中国特色高等教育。

吕建:坚持立德树人、深耕内涵发展,建设一流人才培养体系

来源:教育部网站 2018-08-27

近期,教育部、财政部、国家发展改革委发布了《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》文件,进一步明确了以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实党的十九大精神,全面贯彻落实党的教育方针,以中国特色世界一流为核心,以高等教育内涵式发展为主线,坚决落实立德树人根本任务这一指导思想,并从坚持社会主义办学方向、引导学生成长成才、形成高水平人才培养体系、培养拔尖创新人才四个方面给出了精准的指导意见。

肩负为党和国家培育一流人才的历史使命,南京大学植根深厚历史与价值基因,以培养又红又专、德才兼备、全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人为根本要求,以社会主义核心价值观为核心内容,坚持立德树人、深耕内涵发展,着力建设全员、全过程、全方位的一流人才培养体系,切实落实立德树人根本任务。

一、理念传承+模式创新,构筑一流人才培养“四梁八柱”

一流的人才培养是建设世界一流大学和一流学科的重要基础和基本特征,只有培养出一流人才的高校,才能够成为世界一流大学。高校立身之本在于立德树人,立德树人既是建设“中国特色、世界水平”现代教育体系的内在要求,更是事关中国特色社会主义事业前进与发展的重大政治任务和战略工程。

长期以来,南京大学积累形成了优良的育人传统。传承并发展学校在不同办学阶段中形成的“教学做三合一”、“三元结构”及“三个融为一体”教育思想,学校于本世纪初凝练“学科建设与本科教学融通、通识教育与个性化培养融通、拓宽基础与强化实践融通、学会学习与学会做人融通”的“四个融通”人才培养新理念,并坚持把立德树人作为办学中心环节,以“问题导向,兴趣驱动,能力提升,人格养成”为育人宗旨,着力培养符合国家需要、推动科技进步、引领社会发展、适应国际竞争的优秀创新创业人才。

在育人理念及目标指引下,学校构建了以学生个性化培养、自主性选择、多元化发展为特征的“三三制”本科人才培养新模式,曾获 2014 年国家级教学成果特等奖。在此基础上,学校陆续推进实施从招生到本科、硕士、博士培养的系统性、整体性、协同性改革,创新以全过程质量管理为核心的“四三三”博士研究生培养模式以及以多样化、个性化发展为导向的“二三三”硕士研究生培养模式,推进人才培养的纵向衔接与横向贯通,构建风格一致、有机融合、模式咬合的一体化育人系统。在深入推进“双一流”建设的新阶段,学校制订“立德树人计划”,将进一步整合课内外、本硕博育人体系,形成深化人才培养改革的主体框架,构筑支撑一流人才培养的“四梁八柱”。

二、价值引导+知识传授,擦亮一流人才培养鲜明底色

课堂是学生获取知识和思想的主渠道,培养社会主义合格建设者和接班人,需要坚守课堂教学主阵地,推动各类课程、资源、力量与思想政治理论课同向同行,形成协同育人效应。

南京大学通过完善不同类型课程的建设及评价标准,确立和强化立德树人的核心要素,推动课堂从单向度的知识传授向立体化育人转变,既注重在价值传播中凝聚知识底蕴,又注重在知识传播中强调价值引领,实现显性教育和隐性教育相融通,实现从“思政课程”向“课程思政”的转化,充分发挥课堂育人主阵地功能。

学校致力于从思政课程、通识课程和专业课程三类课程着手,在思政课程、通识课程中教育引领学生打牢马克思主义世界观和方法论的基本功底,形成马克思主义科学信仰和价值追求;在专业课程中教育引领学生运用马克思主义的世界观、方法论指导专业学习,推动“价值引领”与“知识传授”的“同频共振”;在实践教学中密切联系我国社会主义现代化建设的实践,引领学生运用马克思

主义的立场、观点、方法分析和解决现实问题,以知促行、以行促知,树立与时代同心同向的理想信念,扣好人生的“第一粒扣子”。

在“大众创业、万众创新”的背景下,学校坚持价值引领,推动创新创业教育融入人才培养全过程,实施“五四三”创新创业教育体系,培养学生的创新精神、创业意识和创新创业能力,引导学生自觉地把个人命运和国家命运、创新创业梦和中国梦紧密联系在一起,主动到基层一线发光发热,在服务国家发展战略中大显身手。

三、学科+专业+课程,夯实一流人才培养优质内涵

学科是一流大学的“细胞”,是科学研究、队伍建设、人才培养、社会服务及文化传承创新的综合平台;专业是人才培养目标、方案、课程、教材、实践等各项工作的载体和依托,专业建设的核心要义在于集中优质资源,打造高质量的课程体系。以学科建设为重要支撑,以高素质教师队伍为依托,以专业建设为主要载体,以优质课程建设为核心要素,将知识创造与知识传播有机结合,形成“学科+专业+课程”的一体化效应,才能不断夯实一流人才培养体系的内涵。

学校注重将学科建设成果及资源反哺人才培养,转化为专业、课程建设的优势与特色,多措并举、多方联动,推进“扬优、支重、扶新、去莠”的课程建设理念:也即褒扬优秀教学内容及方法、支持重点基础课程、培育各类新型课改课程、淘汰连续差评课程。同时,加快推进信息技术与教育教学的深度融合,通过供给侧改革,为不同类型的学生提供个性化、多样化、高质量的课程资源,促进学生主动学习、释放潜能、全面发展。

以“双一流”建设为契机,学校以优质课程建设作为立德树人的有效抓手,“十三五”期间重点建设“十百千”本科优质课程,以及一批硕士研究生品牌课程。结合课程建设,学校还将在加快推进“双一流”建设进程中,将一流教材建设作为教育教学内涵式发展的战略工程和基础工程,坚持主流价值导向,加强审查、遴选,推动社会主义核心价值观进教材;面向新常态,坚持内涵提升,推动教材建设与教育教学改革深度融合;积极探索建立激励保障及质量监控机制,立体化建设优质教材。

四、机制保障+文化营造,打造一流人才培养“三全”生态

习近平总书记指出:“高校应该成为使人心静下来的地方,成为消解躁气的文化空间。教师要静心从教,学生要静心学习,通过研究学问提升境界,通过读书学习升华气质,以学养人,治心养性。”“双一流”高校应遵循教育规律、办

学规律和学生成长规律,将落实立德树人根本任务与中国特色、与学校底蕴结合起来,大力破解人才培养的综合性、深层次难题,不断优化、完善育人环境,探索打造“全员、全方位、全过程”的育人生态。

南京大学从机制保障与文化营造两方面切入。一方面,学校初步构建教育、宣传、考核、监督、激励、惩处“六位一体”的师德建设长效机制,将育人作为教师考核的首要内容,要求教师不仅要成为学生学术上的指导者,还要成为思想上的引路人;努力建设“邀、聘、提、扬、止”教师教学动力机制,把教学质量作为教师专业技术职务评聘、绩效考核的重要依据;大力推动“导、培、评、联、服”学生学习动力机制,充分保证学生的自主选择 and 个性发展,提高学业“含金量”;构建管理联动机制,引导全体教师、学科和专业负责人、科研团队、管理者都参与到人才培养工作中,实现全员育人。

另一方面,学校扎根本土、立足国际,帮助学生传承传统、对话世界、融入社会,全方位、全过程以文化人。进一步实施“悦读经典计划”,以古今中外经典文本及“悦读”课程体系为载体,推动学生了解人类文明精髓和优秀传统文化,营造读思行相结合的校园阅读与学习文化。全面推进“国际合作伙伴计划”,加强与世界一流大学的对话与合作,增强学生跨文化交流能力与未来国际竞争力。开展“第二课堂学生能力提升计划”,推动第一、第二课堂深度融合,引导学生真正成长为中华优秀传统文化的传承者、国际发展的引领者和社会责任的担当者。

通过学习《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》文件精神,总结南京大学多年的实践经验,我们对立德树人根本任务与根本标准的认识深度与广度不断拓展,实践维度不断扩大;在进一步的“双一流”建设与实践,我们将按照立德树人是纲,纲举目张的思路来统领一流大学建设;具体而言,按照“立党的领导统全面发展,立方向自信创一流模式,立初心使命推内涵发展,立理想信念促凝心铸魂,立交叉特色攀学科高峰,立科研转型凸支撑作用,立师德师风建一流队伍,立以德为先置成长基因,立育人体系促全面发展,立服务需求展家国情怀,立开放合作聚八方资源,立改革开放建内生动力,立统筹协调促标杆形成”总体思路来形成一流大学建设的立德树人大格局,努力将南京大学建设成中国特色社会主义标杆大学。

高教理论研究

论一流本科教育的基本特征

来源:《中国高教研究》 2018 年第 7 期

一流本科教育是一流大学的主要特征,这是我国高等教育界近年来在讨论“双一流”建设问题时达成的基本共识。“一流本科教育”既是一个应然性概念和实然性概念,也是一个建设性概念和目标性概念。它既是世界一流大学的应然和实然态势,也可以成为一般本科院校的建设目标。但是什么是一流的本科教育?对于这个问题,理论界虽然已经有一些讨论,但多属管窥之见和目睫之论,有待探赜钩深,发潜阐幽。笔者认为,一流本科教育的逻辑出发点和归宿只能是本科生基本的、自由的、可持续的、充分的、创造性的发展,离开本科生发展谈一流本科教育是缘木求鱼,无本之木。

一、一流本科教育是全面的教育

全面的教育即全面发展的教育,这是人类教育的共同范畴,具有永恒性和普适性。人的发展的整体性规律决定了为促进其健康发展必须施行全面发展的教育。全面发展的教育重视学生德智体美全面发展,注重学生知情意行和谐统一,是教育的至善追求。它贯穿个体接受教育的始终,本科教育是全面发展教育的高阶升级教育,是本科生基本发展的基础。一流本科教育必须实施一流的全面发展教育,这是由一流本科教育必须培养一流人才所决定的。

人首先成为一个人,然后才能成为职业领域的行家里手。一流本科教育培养的是社会领袖、行业骨干、团队中坚、岗位能手等社会精英,这类人才必须是“有个人修养、有社会担当、有人文情怀、有科学精神、有历史眼光、有全球视野的完整人”,是志趣高雅的谦谦君子。只有实施高水平全面发展的教育,才能培养出具有全面素质、志趣高雅的社会精英。举凡世界一流大学,无不把培养全面发展的本科生奉为教育圭臬。一部哈佛大学通识教育史,就是不断反思和完善如何培养全面发展的本科生的历史。早在 1945 年哈佛大学颁布的《哈佛通识教育红皮书》就明确宣示哈佛通识教育的目的在于培养完整的人。2007 年以来,哈佛大学启动了新一轮教学改革,这次教学改革明确提出“全面教育”的概念。全面教育的课程除了知识以外,还包括伦理、情感、态度、能力等,特别强调让学生永远都处于探索和无限接近真知的过程中。斯坦福大学明确宣示以在西方一流大学本科教育阶段广泛流行的博雅教育(Liberal Education)作

为大学的教育目标,这与我国近 30 年来广泛讨论和实施的全面素质教育不谋而合。

为弥补 20 世纪 50 年代以来狭窄本科专业教育的缺陷,我国一些研究型大学在课程结构中普遍开设了通识教育课程,在过去大学英语、计算机基础、思想政治教育课程、体育等公共必修课基础上扩展了课程内容,试图以此促进学生全面发展。但我国研究型大学促进学生全面发展的教育仍不理想,主要原因是培养方案虽然从宏观层面将德智体美全面发展诸要素设计到本科人才培养方案中了,但从微观层面对促进学生全面发展的素质结构诸要素缺乏深度解析和可操作的科学设计。大部分高校提出的培养目标没有融汇贯通全面发展的教育思想,或持管窥天,或粗株大叶。对支撑学生全面发展的课程体系论证调研不充分,文理通识教育在体现永恒价值、知识密度、原理性、迁移性、通用的工具方法等方面表现不佳。专业课程教学中全面发展教育理念淡薄,功利化明显,绝大部分教师缺乏挖掘专业课程中情感和价值观元素的能力和意识。第二课堂从促进学生全面发展视角考虑较少,设计比较凌乱,且孤立运行,没有纳入本科专业人才培养方案。育人管理在管理过程中被忽视,对学生全面发展成长过程的跟踪管理寥寥可数,绩效评价不足齿数。基于以上问题,建设一流的本科教育就要尊重人发展的整体性规律,树立统整教育观,落实全面发展教育方针,将学校各个教育元素统整起来,从促进学生全面发展的教育理念出发,将各个教育元素与组成学生素质结构的各要素相对应,促进学生多元素质和谐发展。

二、一流本科教育是个性化教育

个性是一个人主体性、独立性、创造性和自由性在社会关系中的集中体现。所谓个性化教育就是要爱护受教育者的独立人格,培养受教育者的独立个性;尊重受教育者的个人尊严和价值,使受教育者的个性自由发展;承认受教育者的主体地位,增强受教育者的主体意识,培养受教育者的开拓精神和创造才能;激发受教育者的内在动机,提高受教育者的个人价值,促使受教育者主动发展,这是本科生自由发展的主要途径。个性化教育与全面发展教育是相辅相成、辩证统一的关系。独立个性是德智体美素质在受教育者个体身上的特殊组合,即全面发展的个性,不是一律化要求。全面发展教育是个人的全面发展,也是个人的个性形成过程。

个性化教育是个体差异性规律的教育表达。大学本科生都是独特的生命个体,他们有不同的人生经历和生活经验,有不同的智慧品质,有不同的兴趣爱好、价值观念和人生追求,因此一流的本科教育必须尊重学生发展的个体差异性规律,因材施教,促进学生个性自由发展。个性化教育也是创新这一时代精神的需要。人的创造能力的强大动力来源于内部动机,内部动机的生成依赖于个人志趣,个人志趣既要有不朽的价值支撑,又要有自我超越、实现价值的勃勃欲求。志趣是主体建构过程,是人主体性表达形式之一。而志趣的养成具有个体性、多元性、自主建构性特征,大学生志趣的形成仰赖于个性化教育。人卓越发展的主体性依赖是一流本科教育实施个性化教育的哲学依据。个性化教育是弘扬受教育者主动性、能动性、自主性、创造性等主体性特性的教育选择。人的主体性是人性中最集中体现人的本质的部分,是人性之精华所在。主体性实质上是人的自我认识、自我理解、自我塑造、自我实现、自我超越的生命运动,展现了人生命活动的深度和广度,是人生命自觉的一种哲学表达。

一流本科教育培养的是社会精英,他们必须有卓越的才干方能担当大任,需要在成长和发展中表现出顽强的独立性和自由意志,需要在为之奋斗的事业中完整地展现自己的力量和豪情。卓越才干的养成其实是一场自我塑造、自我实现、自我超越的强大生命自觉运动。这场生命自觉运动的塑造要基于个体独立人格、个人尊严、内在动机和个人价值的个性化教育。个性化教育还可以引导学生在元认知方面对学习过程进行自我计划、自我组织、自我监控和自我评价。弘扬学生的自主性、主体性,应当是个性化教育的根本任务。斯坦福大学推出的“斯坦福 2025 计划”提出本科生有使命感的学习理念,其目的就是基于本科生的个人志趣,激活学生的学习内驱力,激发学生自我实现的生命运动,指向更持久、更宏阔、更理想、更崇高的人生境界。

个性化教育首先要解决我国大学长期悬而未决的僵化的专业管理制度。现行的专业管理制度让在应试教育重压下的高中毕业生,在高考之后的几天内决定自己一无所知,却要终生从事的专业,即便是这种草率的选择,绝大部分学生也无法如愿,而是被强制调剂到他们可能永远都无法产生力量和豪情的专业,这是对个体生命自觉的漠视,是对人的主体性的无视,是对个人尊严、个人价值和内在动机的无情抑制。当一个大学生的独立性、自由意志、力量和豪情被抑制以后,他永远不可能实现主体性的生成、成长和发展,也永远不可能具有卓越才干。因此一流本科教育切勿用简单粗糙的方式解决人的主体性发展这一复杂问题,在学生专业选择问题上稍安毋躁,给大学生选择的时间和空间,让

本科生基于个人志趣选择就读的专业。当一名本科生在能涌动自身力量和豪情
的专业领域畅游时,他就在成长为一流人才的道路上获得了强大的内在动力。
其次要扩大学生的课程选择空间。目前大学中实施的主辅修制、双学位制、跨
校修读学分制度等不失为满足学生个性发展的技术路线,应予坚持、推广和完
善。课程体系要继续扩大选修课程比例,给学生充分的选择空间,给学生个性
发展提供充足的养料。再次要创设开放的教育环境,开展丰富多彩的教育活动。
大学是遗传和环境的产物,它保存、传播、创新知识和思想,它因此成长演变
为知识密聚体、智力密聚体、文化密聚体。大学的知识、智力和文化地位决定
了它是社会不可或缺的核心机构,它的职能越来越多样,功能越来越多元。它
已经从社会的边缘走向社会的中心,成为国家核心竞争力的强有力工具。大学
的这些特点决定了它是一个开放的社会技术系统,决定了大学的教育教学环境
是开放的,教育教学活动是多样的。大学管理者必须善于利用和挖掘大学业已
存在的开放环境和多样化的教育活动,在开放的教育环境和多样的教育活动中,
扩大学生的选择空间和活动舞台,为学生个性发展提供砥砺的场所和不断涌溢
的机会。

三、一流本科教育是发展力教育

发展力教育是以培养学生发展性学力为核心的教育活动,这是本科生可持
续发展的客观要求。发展性学力是学习主体在教师引导下,通过自我调控而主
动建构的具有强大再生功能和创造功能的智能运动状态,它具体表现为学习主
体对知识和数据进行分析、综合、比较、抽象、应用、反思、批判和评价的认
知能力;学习主体应用已经习得的概念、命题、规则和数据,进行一定的组合
而生成新的规则和数据的问题解决能力;学习主体利用习得的概念、命题、规
则和数据,进行新颖、独特的组合而生成有社会价值的产品的创造能力。一流
本科教育要促进学生全面发展和个性发展,推动学生自我塑造、自我实现、自
我超越的生命自觉运动,其前提是必须要让学生获得发展性学力。发展性学力
推动学生全面发展和个性发展,而学生的全面发展和个性发展又进一步提高了
学生的发展性学力。

实施以学生发展性学力为核心的发展力教育,是对初露端倪的智业文明这
一全新文明形态的自然反映。智业文明是一场以大数据和机器智能为核心的智
能革命,在智业文明时代,需要我们“用不确定的眼光看待世界,再用信息来消
除这种不确定性”,大数据思维是这个时代的主导方法论,数据分析家将成为时
代的宠儿,他们拥有基于内在自我驱动的强大创新能力、自定义工作能力、不
断获得知识增量的能力、不断扩展自己认知边界的能力、将知识运用到新环境

的能力以及批判思维、沟通和合作能力, 分享和处理信息的能力等。智业文明时代也是一个职业划分更加精细和高度专业化的时代, “在特定任务上, 专家必须变得更专业。专家需要成为超级专家, 也就是拥有非常独特才能与技术的人。”专和精是成为超级专家的必经之路。同时, 智业时代也需要通晓多门知识, 具有宏观思维, 具有很强学习能力和知识经验迁移能力, 能消除物理世界、数字世界和生物世界之间的界限, 产生全新的技术能力, 在某一个领域有深刻的研究, 但对其他领域也颇有建树, 能够整合众多观点、具有跨界思维能力的T型通才。通才与超级专家互相补充, 通才可以避免超级专家“只见树木不见森林”的缺陷, 可以协调统筹专家的工作, 将复杂的任务结合在一起。智业文明时代对数据分析师、超级专家和通才等知识工作者的素质要求, 是对一流本科教育发出的最具震撼力的信号, 意味着只有培养出具有极强发展性学力的人的教育, 才能真正称得上是一流的教育。

实施发展力教育首先要以适当难度的教学为抓手。本科教育阶段是人智力发展的高峰时期, 大学生抽象逻辑思维高度发展, 辩证性日益提高, 发散性思维有新的发展, 想象力也非常丰富。加之大学生意志力增强, 自我意识更加强烈, 兴趣日益广泛, 具有一定的处理问题的能力, 这使得大学生具备钻研高深学问和创新的智力基础。一流本科教育的教育对象又是资优本科生, 他们的智力基础比同龄人更好, 对他们施行适当难度的系统知识教育不仅可行, 而且教学难度和智力训练的强度本身对智力发展和成熟有巨大推动作用。苏联心理学家维果斯基提出的“最近发展区”理论认为: 只有当教学走在发展前面的时候, 这才是最好的教学。他认为教学促进发展的实质就在于教学把那些正在或将要成熟的能力的形成推向前进。根据维果斯基的“最近发展区”理论, 苏联教育家赞可夫构建了“发展性教学”理论体系, 其基本策略是通过教学创设“最近发展区”, 教给学生适当难度的知识, 促成学生的“现实发展水平”向“最近发展水平”转化, 实现学生认识能力、道德、情感、意志的发展。苏联教学论专家达维多夫等人尝试建立起“旨在发展学生理论思维与创造个性的现代发展性教学模式”, 进一步完善了发展性教学思想。其次, 除教学难度外, 让本科生学习具有智力厚度和理论硬度的专业化系统知识也能促进学生智慧技能发展和发展性学力, 这在被网络割裂的知识碎片化、思维碎片化时代具有特殊的智慧价值。专业化系统知识不仅是成就一名专家所必须的, 而且其本身具有非常丰富的智力价值, “读史使人明智, 读诗使人灵秀, 数学使人周密, 科学使人深刻, 伦理学使人庄重, 逻辑修辞之学使人善辩”, 具有智力厚度和理论硬度的专业化系统知识本身是人类智力和智慧的结晶, 是科学体系的“硬核”, 蕴藏着丰富的人类认识的方

法。专业化系统知识中科学概念和科学原理的学习过程就是智力得到锻炼和掌握思维基本单位的过程,就是智力主体运用智力的过程。个人的知识经验系统越有结构,就越精确分化,就越有利于检索和利用,形成层次累积的认知结构。教师应时刻牢记系统化知识结构的价值,并且设计个性化教学方案,按照学习者个人的兴趣和需要,建构有智力厚度和知识密度的个性化系统性知识结构,使学生在获得系统知识的同时,智力也能得到较好的发展。再次,宽厚的知识基础也是形成发展性学力所必需的。扎实宽广的知识面可提供的信息丰富,能够在较短时间发散诸多思维结果。思维的变通也需要以广博的知识基础为中介,实现从一个领域向另外一个领域跨越。

四、一流本科教育是创造力教育

创造力教育是发展力教育的升级版,创造力是本科生发展性学力的控制性要素。一流本科教育的出发点和归宿是培养一流人才,一流人才的核心品质就是丰富的创造力,所以,创造力教育是一流本科教育的显著标志。创造力教育是以培养本科生批判性思维为核心的创造性教育活动。批判性思维是教育中的一支解放力量,是推动社会产出知识、公正和进步的力量,“知识、科学、技术的突破与发展,就是思想家、科学家批判性思维的结果。”早在 45 年前,美国教育委员会在对 4 万名大学教学人员的调查中显示:97%的人认为大学本科教育最重要的目的是培养学生的批判性思维能力,并认为这对个人的成功和国家的发展都有重要性。对本科生来说,批判性思维有利于改善学生思维的广度、深度和创造力,有利于培养学生自主学习的习惯,有利于发挥学生的主体性。

批判性思维具有合理性、反思性、建设性的特点。所谓合理性是建立在合理的基础上,即信念和行动要有好的理由,质疑已有观念、知识和决策,试图根据经验、逻辑和辩证的方法来找到更好的观念,推进知识的进步,做出合理的行动。所谓反思性是“关于思考的思考,特别要包括自我思考的思考,思考自己的思考是否符合实际,是否细致、深刻,是否充足、多样和全面,等等”思考判断事物的标准和方法是否合理等。所谓建设性是指批判性思维不是专挑别人的毛病和发现缺点,而是要找到正确的思想和知识,吸收不同观念,寻找一个更完善的结论,在自己和别人的观念、信念和论证被纳入知识结构之前,先用理性和公正的标准进行一番审视。发现缺点和不足不是批判性思维的目的。

对本科生开展批判性思维教育,首先要帮助学生树立成熟的认识论信念。所谓成熟的认识论信念就是敢于质疑、勇于想像、永葆好奇、积极建构的认识品质;思想开放、立场灵活,能够宽容矛盾和冲突观点并予以深度思考,纳谏如流,纳新吐故的思维风度;评价公正、诚实面对个人偏见、自我审视和反思、

愿意重新思考的思想风格。成熟的认识论信念是批判性思维的前提。其次要培养学生的发散性思维。发散性思维是创造力教育的另一种重要思维方式,是一种从不同的方向、途径和角度去设想,探求多种答案,最终使问题获得圆满解决的思维方法。著名心理学家吉尔福特(Guilford)认为发散性思维是创造力的核心。对本科生进行发散性思维教育,就是要在教学过程中鼓励学生对问题进行多层面、多角度、多方向、多方法、多手段思考,弘扬教学民主,营造兼容并蓄的课堂氛围,把课堂建设为师生平等交流的智力激荡空间。再次要培养本科生敢于对定势思维做出探索性反思。受中小学应试教育影响,我国大学生普遍存在片面崇拜书本,追求标准答案的倾向。同时受师道尊严、尊师重道等传统文化的影响,对学术权威、对教师阐述的观点缺乏质疑问难精神。一流的本科教育要引导学生树立批判意识和怀疑精神,既要敢于质疑他人的思想观点,也要有自我质疑和反思的勇气。最后,要构建研究性教育形态。研究性教育是以研究型教学为主体,融合创新课外活动的教育形态。在研究性教育形态中,“一是教师的教学以研究型为主,这是研究型教学的主体。即在教学过程中运用科学研究的方法(包括思考问题、提出问题、评价事件、动手实验、实地调查、查阅资料、归纳总结等)进行教学,同时也要附带进行科学研究方法、科学观和科学态度的讲授,从而达到向学生传授科学知识、传授学习方法和科学研究方法,传授科学观和科学态度的目的。二是学生的学习也以研究型学习为主。即学生主动适应教师的研究型教育,在教师的指导下以类似科学研究的方法进行主动学习,从而获得知识、运用知识、提出问题、探究问题、解决问题、达到培养综合素质、创新意识和实践能力的目的。”研究性教育具有时空的开放性特点,它不拘泥在课堂、教室和教材场域中,也不拘泥于教师和学生两个行为主体之间,它在时间安排、课题选择、行为主体等多方面有较大的灵活性和自由度,这就意味着创新性课外活动也必然成为研究性教育的重要组成部分。研究性教育形态促进学生深度学习和科学精神的形成,深度学习是学习者以深刻性、灵活性、严密性的思维品质为基础,以信息在新情境中的迁移为导向,以批判地整合知识为形式,以创新和解决复杂问题为目标的高层次学习方式。深度学习把学习者的学习引入主动探究和创新的模式。研究性教育形态必然孕育科学的精神气质,科学精神气质所体现的科学的实践检验性、逻辑自恰性、目的真理性、空间国际性、思维批判性、伦理诚实性、态度怀疑性仍然具有恒久的价值,是追求知识、真理、创造的必备精神境界,也是形成科学良心的基础。

从全国一级学科评估审视高水平行业特色型大学学科竞争力

来源:《中国高教研究》 2018 年第 9 期

摘要:以 2002 年至今的四轮全国一级学科水平评估结果为源数据,对 17 所工科类高水平行业特色型大学学科竞争力的实证研究发现:这些大学在与本行业相关的主干学科领域具有领先优势,但部分传统学科面临挑战;优秀学科发展呈进步趋势,但整体学科竞争力不足;可持续性与多样性的学科生态尚未形成。在“双一流”建设背景下,高水平行业特色型大学可以通过实施“倾斜-共生-融合-提升”的学科建设策略,培育更多优势学科,推动学科结构的有序拓展,持续提升学科竞争力。

关键词:高水平行业特色型大学;学科评估;学科竞争力

一、问题的提出

回顾近 60 多年来的我国高等教育发展史,行业特色型大学无论从数量还是从曾经发挥的作用来看,都在我国高等教育体系中占据着重要地位,这类大学的发展状况在很大程度上也将影响我国高等教育未来的面貌。一批行业特色型大学在国家重点(建设)大学政策的支持下成为了高水平行业特色型大学。这些大学的人才培养与科学研究对行业发展贡献度高,并在国家高等教育重点计划的竞争中胜出,曾获得“211 工程”“985 平台”甚至“985 工程”等重点建设项目的支持,处在我国高等教育“金字塔”结构分布格局的顶端。在 2017 年 9 月教育部等三部委发布的“双一流”建设高校名单中,入选“一流大学建设高校”的行业特色型大学有 9 所。对于跻身“双一流”建设高校行列的高水平行业特色型大学,其办学实力处于什么水平成为一个值得研究的问题。“双一流”建设方案强调以学科为基础。伯顿·克拉克认为,大学是围绕学科组织起来的,学科是高等教育系统的基层组织基础,学科作为一种“专门化组织方式”,是大学的“一个独特和主要的特征”。因此,通过审视学科竞争力可以洞悉一所大学的办学水平、学术地位和核心竞争力。

关于“竞争力”的内涵,“这个术语对于不同的人似乎意味着不同的事情”。尽管脱离具体领域难以对竞争力下准确的定义,但梳理国内外学者的研究可以发现,“竞争力”主要有两类涵义:一类是美国竞争力委员会主席 George M. C. Fish 所代表的观点,竞争力体现为竞争一方比竞争对手更强的获取、创造、用知识的能力,即比较优势;另一类是我国学者吴敬琏所代表的观点,竞争力是指企业在研发、设计、制造、营销、服务等环节上所具有的明显优势,能够满足顾客价值需要的独特能力,即某一对象的有用性或不可替代性。据此,学科竞争力相应也可以有两种理解:一是各高校同一学科之间在某些方面的比较优势或差距表现;二是某一学科所发挥的社会作用,体现的社会价值的不可替代性。

教育部学位与研究生教育发展中心组织的一级学科水平评估,体现了学科竞争力的两种涵义。一方面,学科评估通过“评分”或“分档”方式公布结果,能够反映各高校同一学科之间的差异,以及不同学科的建设现状和潜在实力;另一方面,评估指标关注学科对“解决中国问题”的贡献。以第四轮学科评估为例,除单独设置“社会服务贡献”指标,还在“人才培养质量”指标的评价过程中,开展了全国范围的“学生调查”和“雇主调查”,这些能够呈现学科建设满足国家、社会和个人等外部主体需要的程度。本研究拟对 2002 年以来的四轮全国一级学科评估数据进行分析,审视高水平行业特色型大学学科竞争力现状,以期为此类高校推进“双一流”建设提供参考。

二、研究对象与方法

(一) 研究对象

从 20 世纪 50 年代末至 90 年代中后期,在历次入选全国重点(建设)大学名单的行业特色型大学中,工科类院校的比例最高,均接近或超过 60%。我国在 2030 年前将保持工业倚重型的经济形态,中国的积极发展仍需要依靠工业化进程中各行各业的科技进步。鉴于此,本研究主要研究工科类高水平行业特色型大学,并将其界定为:①曾经或仍然隶属国家部委,且不曾与其他本科院校合并;②一级学科中工学占比最高;③获国家“双一流”建设或“985 工程”“985 平台”支持;④实现国家部委或行业骨干企业共建,与特定行业保持紧密联系。由此确定了 17 所大学作为研究样本。

(二) 研究方法

与前三轮评估根据“学科整体得分”进行排名相比,第四轮学科评估结果以“精准计算、分档呈现”的原则公布。评估结果发布方式的差异,为历次学科评估结果的直接对比带来困难。为此,本研究运用两种方法。①模拟分档法。依据第四轮学科评估的分档规则,将前三轮学科评估的排名结果转换为分档数据。基于分档数据的纵向对比,判断 17 所样本大学学科竞争力在某个时期内的发展态势。②相对比较法。针对某所高校的某个一级学科,对在第三轮和第四轮学科评估榜单中同时出现的院校进行升降判断,包括计算在第三轮学科评估中排名高于或等于该校但在第四轮学科评估中排名低于该校的院校数量——超过院校数;计算在第三轮学科评估中排名低于或等于该校但在第四轮学科评估中排名高于该校的院校数量——被赶超院校数。若超过院校数大于被赶超院校数,则判断该校的该学科在第四轮学科评估中取得进步,反之判断为退步,两个数相等则判断为持平。

此外,本研究还将运用基标法,对 17 所工科类高水平行业特色型大学和国内标杆进行比较,以期明晰这些大学在全国高等教育系统中的学科生态位,为其“因校制宜”设计学科建设策略提供依据。

(三) 数据来源

本研究的数据均来自各类公开的文献资料,包括教育部学位与研究生发展中心网站、各大学网站。分析的源数据主要为研究对象在四轮学科评估中的整体得分或分档排位结果。此外,根据研究需要,还采集了有关高校的在建一级学科数及门类分布、参评学科数、“双一流”建设学科数,以及在 ARWU、US News、QS 和 THE 四个世界大学排行榜中的排名数据等。数据采集时间截至 2018 年 4 月 30 日。

三、调查结果与统计描述

第四轮学科评估采用分档方式公布结果,排位最前的学科并非“独占鳌头”的魁首,而是“数一数二”的 A+ 档,可称之为“顶尖学科”,这档学科具有领先优势。A 类中的三档学科可以统称为“优秀学科”,其中 A 与 A- 档学科处于相对的优势地位。B+ 学科属于未来有望晋级 A 类的后备学科,具备很强的发展潜力,可称其为“潜力学科”。

本研究以 17 所工科类高水平行业特色型大学为观察样本,分别从第四轮学科评估结果总体状况、优秀学科数量及结构特征、“双一流”建设学科现状、国内一流大学标杆对比 4 个方面展开分析。

(一) 第四轮学科评估结果总体状况

为直观比较各校的学科整体竞争力,本研究引入“学科指数”概念,学科指数越高则竞争力越强。基于“大学是学科的混合体,一流大学需要有一定数量的一流学科,而不是大量‘非一流’学科的堆砌”这一认识,学科指数既应该反映一所大学已拥有的优势学科状况,也应该体现其学科发展潜力。因此,仅将“优秀学科”与“潜力学科”纳入学科指数的计算范畴,其计算公式表述为:

$$I = \sum_{i=1}^4 S_i W_i$$

其中, I 为学科指数, S 为相应档位的学科数, W 为相应档位学科的权重, i 为学科层级。i 值为 1~4, 分别代表 A+、A、A- 和 B+ 学科。依据不同档位学科的重要性,采用简单赋值法对各级学科的权重赋值,四档学科的权重分别为 1、0.5、0.25 和 0.1。17 所样本院校的整体学科竞争力呈现明显分层:北京航空航天

大学的学科指数介于 7~8, 独居第一序列; 北京化工大学、华北电力大学的学科指数为 0.95, 处于最低序列; 学科指数介于 1~2 的第五序列高校数量最多, 共有 8 所。

(二) 优秀学科的规模、结构与发展态势

1. 优秀学科数量及占比稳步增长。在四轮学科评估中, 17 所工科类高水平行业特色型大学的 A 类学科每轮平均增幅为 56.4%, 高于参评学科总数每轮 46% 的平均增幅。

2. 优秀学科门类逐轮拓展。数据统计显示, 17 所工科类高水平行业特色型大学在工学均有 A 类学科。其中 2 所在理学有 A 类学科且均为 A+, 4 所在管理学有 A 类学科, 1 所在文学有 A 类学科。与前三轮相比, 第四轮评估中覆盖了 3 个门类的 A 类学科高校增加了 2 所, 另有 3 所高校的 A 类学科覆盖了 2 个门类。

3. 参评学科“尖子率”与“优秀率”有待提升。第四轮评估未公布位列后 30% 的学科, 按“有分档排名”的学科数, 对 17 所样本院校与全体参评高校、“双一流”建设高校的学科尖子率、优秀率进行比较的结果如下。

第一, 整体水平高于全国参评高校。491 所参评高校的 5112 个学科有分档排名, 学科尖子率为 4.1%、优秀率为 13.9%, 校均 A+ 学科 0.4 个、A 类学科 1.4 个。相比之下, 17 所样本院校的学科尖子率、优秀率分别为 4.3%、15.4%, 校均 A+ 学科 1 个、A 类学科 3.8 个, 均高于全部参评高校整体水平。

第二, 在“双一流”建设高校中总体偏低。134 所“双一流”建设高校 (不含中国科学院大学、外交学院、西藏大学) 的学科尖子率为 7.1%、优秀率为 22.7%, 校均 A+ 学科 1.5 个、A 类学科 4.9 个, 均高于 17 所样本院校。17 所样本院校中, 有 5 所一流大学建设高校, 其学科尖子率为 6.9%、优秀率为 29.3%, 校均 A+ 学科 1.6 个、A 类学科 6.8 个, 虽均高于 134 所“双一流”建设高校, 但均低于 42 所一流大学建设高校的相应均值。后者的学科尖子率为 9.7%、优秀率为 33.5%, 校均 A+ 学科 3.5 个、A 类学科 12 个。12 所“一流学科”建设样本院校的学科尖子率为 3.3%、优秀率为 10.1%。相比之下, 92 所一流学科建设高校的学科尖子率、优秀率分别为 4.4% 和 11.3%。

4. 优秀学科呈进步趋势。对比分析第四轮评估中 65 个 A 类学科较上一轮评估的进退步情况, 除 13 个学科保持 A+, 3 个学科首次参评外, 其余学科中: 62% 取得进步, 20% 与上一轮持平; 18% 的学科虽有退步, 但“被赶超数”均不超过 2 位。

(三) “双一流”建设学科在第四轮评估中的区位分析

17 所工科类高水平行业特色型大学的 33 个“双一流”建设学科(以下简称“一流学科”)全部参加第四轮评估,获评 16 个 A+、10 个 A、5 个 A-和 2 个 B+, 占比分别为 48.5%、30.3%、15.2%和 6.1%。此外,西北工业大学、西安电子科技大学各有 1 个非一流学科获评 A+。全国高校参加第四轮评估的一流学科共计 433 个, A+、A、A-和 B+档占比分别为 44.1%、19.9%、17.3%和 12.2%。

5 所一流大学建设样本院校的一流学科中, A+和 A 类占比分别为 46.7%、93.3%, 均略低于 17 所样本高校相应均值。全国 42 所一流大学建设高校的一流学科中, A+和 A 类占比分别为 40.7%、80.5%, 均低于 5 所样本院校。

(四) 国内标杆对比

根据标杆对比分析需遵循的相似性、领先性和可行性原则,本研究选取在 ARWU、US News、QS 和 THE 四个国际公认程度较高的世界大学排行榜中排位靠前、在工学领域优势突出的“双一流”建设高校作为标杆,与学科指数排名前 6 的样本院校进行比较。根据《世界大学及其他高等教育机构目录》,全球共有 9760 个大学层次的机构,8000 个非大学层次的高等教育机构。位居世界大学排名前 100、前 101~300、前 301~500、前 501~600 名的高校,可分别被视为“世界一流大学”的领头力量、前中坚力量、后中坚力量及新生力量。同时,结合该校的一级学科中工学占比最高,以及在第四轮学科评估中,在工学类至少有 1 个 A+且 A 类学科数不少于 5 个的标准,确定了 10 所大学作为国内标杆。

1. 学科指数分析:名次分布总体靠后。纳入对比分析的 16 所大学根据学科指数高低可分为 3 个序列。6 所工科类高水平行业特色型大学中,仅有北京航空航天大学处在第二序列中间位置,其他 5 所占据了第三序列中的绝大多数。

2. 四维度排序比较:总体处于“中下游”。为尽可能全面地分析 6 所样本院校的学科竞争力,本研究从 4 个维度将其与标杆院校做对比分析:第一个维度为分档排序,依照我国奥运奖牌榜的排名方式,依次按 A+学科、A 学科、A-学科的数量对 16 所大学进行降序排序,由此反映各校顶尖学科及优秀学科的规模差异。第二个维度为分类排序,依次按 A 类、B 类和 C 类学科的数量对 16 所大学进行降序排序,以期反映各校学科层级的差异。第三个维度为在建学科优秀率排序,依据各校在建一级学科中的 A 类学科占比,对其进行降序排序。第四个维度是基于学科指数高低对各校进行降序排序。

数据统计显示,16 所大学在 4 个维度的表现不尽相同。依据学科指数高低

划分的 3 个序列: 第一序列中的清华大学、浙江大学和上海交通大学, 其 4 个维度排序结果之间呈现高位集聚、均衡程度高的特征。3 所大学的顶尖学科、优秀学科数量位居全国高校前列, 在建学科优秀率均超过 45%, 整体学科竞争力具有显著优势。不仅如此, 3 所高校在 4 个世界大学排名中均属于“领头力量”或“前中坚力量”, 也印证了“一所名副其实的一流大学在各种指标体系下都会是一流的, 其排名不会产生大的波动。”

作为第二序列中的唯一一所样本院校, 北京航空航天大学 4 个维度排序结果之间呈现中高位集聚、均衡程度较高的特征, 分档排序、在建学科优秀率 (达到 35%) 排序为第 6, 其整体学科竞争力处于标杆院校行列的“中游”。

北京理工大学的分类排序、在建学科优秀率排序、学科指数排序处于第三序列的领先地位, 其中, 学科优秀率 (超过 27%) 高于第二序列中的东南大学、同济大学, 但分档排序仅为第 13。说明该校虽顶尖学科数偏少, 但整体学科竞争力有较大提升潜力。

处在第三序列的其他 4 所样本院校中, 电子科技大学、北京科技大学的分类排序、在建学科优秀率排序、学科指数排序结果呈现低位聚集, 分档排序处于第三层级的领先地位, 高于第二序列中的天津大学。表示两所大学的优秀学科总量和在建学科优秀率偏低, 但有一定数量竞争力突出的顶尖学科。北京交通大学、西北工业大学在 4 个维度排序之间的均衡程度偏低且均处低位, 整体学科竞争力处“下游”位置。

3. 优秀学科的领头力量偏薄弱。比较 10 所标杆院校在 A 类、B+ 档位的学科分布呈现 4 种类型: ①“T 型”, 典型代表是清华大学, 其 A+ 学科数遥遥领先, 其他各档学科数基本一致; ②“灯笼型”, 如浙江大学, 其 A+、A 及 B+ 档学科数较为接近, A- 学科数最多; ③“橄榄型”, 如哈尔滨工业大学、西安交通大学, 其 A、A- 学科占多数; ④“金字塔型”, 如华南理工大学、天津大学, 其 A+ 学科数量稀少, 另外 3 类学科逐档增多。反观 6 所样本院校, 北京航空航天大学为“灯笼型”, 北京理工大学、北京交通大学为“金字塔型”, 电子科技大学、北京科技大学、西北工业大学为“倒 T 型”。

4. 优秀学科与潜力学科门类分布不均衡。6 所样本院校中, 仅有北京航空航天大学、北京交通大学的 A 类学科覆盖了 3 个及以上的学科门类, B+ 学科覆盖 3 个及以上学科门类的仅有北京交通大学。北京航空航天大学、北京理工大学、电子科技大学和西北工业大学 4 所“一流大学”建设样本院校的 A+ 学科均为工科, A

类及B+学科中无理科。尽管北京科技大学的“科学技术史”、北京交通大学的“系统科学”学科跻身A+档且为理科,但两校的A类学科中未见“数学”“物理学”“化学”等基础理科。6所样本院校非工科A类、B+学科中,管理学占比最高,均超过50%。反观10所标杆院校,有8所大学的A类学科覆盖了3个及以上的学科门类,其中3所大学的A+、A和A-学科中均有基础理科,另有4所大学的A或A-学科中有基础理科。

四、结论与建议

(一) 结论

本研究基于四轮学科评估结果数据,对17所工科类高水平行业特色型大学学科竞争力进行了4个方面的分析,并得出以下结论。

1.传统优势继续保持,但部分学科面临挑战。第四轮学科评估结果显示,有11所样本院校在传统优势领域有18个A+学科,其中部分学科较上一轮学科评估相比,属于“百尺竿头更进一步”或“失而复得”。33个“双一流”建设学科的尖子率和优秀率不仅高于全国所有参评的“双一流”建设学科相应均值,甚至高于42所“一流大学”建设高校的相应均值。但是,部分传统学科也面临着激烈的竞争,如东北大学的“控制科学与工程”学科在前三轮学科评估中均排在前2名,但在第四轮学科评估中仅处在第4~8名区间。

2.优秀学科发展呈进步态势,但各校的整体学科竞争力不足。17所样本院校的A类学科数在四轮学科评估中的每轮平均增幅远高于参评学科数的平均增幅。较第三轮学科评估相比,85%的优秀学科在第四轮学科评估中“稳中有升”,15%的学科“退而有度”。然而,17所样本院校的学科尖子率、优秀率、校均A+和A类学科数都低于134所“双一流”建设高校的相应均值。与10所国内一流标杆院校相比,17所样本院校无论是学科指数的最高值、最低值、平均值都低于3倍以上。

3.可持续性多样性的学科生态尚未形成,具体表现在3个方面。①优秀学科整体力量偏单薄。比较17所样本院校在第四轮学科评估中的A类及B+档位的学科分布,只有北京航空航天大学以4个A+、3个A、7个A-和4个B+形成了较宽的“灯笼型”结构;其他16所均为“倒T型”或斜度较大的“金字塔型”结构,校均A+学科数和A类学科数仅为0.9个和0.6个。②学科门类发展不均衡,理科薄弱。17所样本院校中,有12所的A类学科覆盖面不超过2个学科门类,呈现“由单科性院校向多科性大学转型适应”的特征。65个A类学科中,工学占比远高于理学、

管理学和文学。但是,17 所样本院校中均无基础理科跻身 A 类,仅有北京化工大学的“化学”获评 B+。而基础理科是科学技术的源泉、先导和后盾,是大学提高原始性创新能力、积累智力资本的重要基础。③新的优势学科领域尚未产生。第四轮获评 A+ 的学科均与这些样本院校长期面向的行业密切相关,尚未在传统特色和优势领域之外产生顶尖学科。反观国内一流标杆院校中的上海交通大学,其在 20 世纪六七十年代曾经以船舶工业为服务面向,但在第四轮评估中,除“船舶与海洋工程”“机械工程”以外,还有“生物学”“临床医学”“工商管理”3 个学科获评 A+,多学科共生的生态系统业已形成。

(二) 建议

高水平行业特色型大学是围绕国民经济中产业结构的建立和发展而创办的,其学科总体架构呈现“冰山”型特征。在“双一流”建设中,高水平行业特色型大学面临的最大挑战,是如何既巩固和加强传统学科的领先优势,又能实现学科结构的有序拓展。对此,建议实施“倾斜-共生-融合-提升”的学科建设策略。

1.“学科倾斜”策略。立足国家需求及行业发展和立足学术前沿并重,强化有组织的科研行为和“问题导向”的原创性科研,把学科和知识生产置于统一目标的牵引下实现共同发展,促进创新要素与资源从孤立、分散的状态向汇聚、融合的方向转变,增强传统优势学科的行业贡献度和学术竞争力,使“冰山”顶部达到新高度。

2.“学科共生”策略。行业特色型大学的“行业特色”具有时代性,当前信息技术和生物技术的快速发展并向其他行业的全面渗透,正在颠覆众多传统行业的生产方式和商业模式。这些大学需要在强相关的产业链和产业集群中寻找新的对接点,适度新建具有战略意义和发展潜力的应用学科。同时,从重大工程应用中寻找基础前沿研究方向,建设与优势工科相匹配的基础理科,从而稳定和扩展“冰山”底座。

3.“学科融合”策略。信息化时代的许多创新都产生在学科边缘地带和跨专业的交叉点上。高水平行业特色型大学可以遴选主干学科以外的异质性学科,通过提高其发展的规模与质量,推动其达到与传统优势学科对话的临界点,促进两者的交叉融合,使各学科之间形成网络协同关系。

4.“学科提升”策略。建立“适当的学科平衡机制”和“相对差异的学科竞争机制”,有选择性地若干新学科纳入重点建设,持续为其投入生存性资源与发展性资源,使其成长为新的优秀学科,实现更多“冰山”升出海面,形成优秀学科集团优势。

教育教学改革

教学改革是大学发展的原动力

来源: 中国科学报 2018-11-13

不久前,在“将改革开放进行到底”系列论坛的第二场活动中,教育部部长陈宝生回顾了我国教育改革发展历程,并强调提高教育质量是我国教育改革的核心任务。

近期,针对提高高等教育,尤其是本科教育质量的呼声不断,而此次陈宝生的再次发声,无疑又一次彰显了国家层面对于提升高校教育质量的决心。

事实上,为进一步提高教育质量,各高校近年来针对教育教学改革的探索也从未停歇。比如就在今年7月,西北大学宣布,自今年起全面实施完全学分制。要知道,到目前为止,国内真正能落实完全学分制的高校还是屈指可数的。

那么,西北大学为何在此时实行完全学分制?在教育教学改革中,作为地方高校代表的西北大学又有着哪些尝试和思考呢?对此,西北大学校长郭立宏的所思、所感,或许会给人们一些新的启示。

打破常规才能超常发展

从2018级新生起,西北大学学生的学习年限将变为3年到6年,享有个性化学习计划、丰富的实验、实践环境资源,未来“同班不同学,同学不同班”的现象将普遍出现。而这一切得益于完全学分制。

所谓完全学分制,是指以学生自由选课为前提,以绩点和学分作为学生学习的质和量的计量单位,以取得必要的最低学分为毕业标准的教学制度。此项制度在国际上已经通行多年,但在国内却还是“稀罕物”。

在谈及西北大学为何在此时全面实施这一制度,郭立宏表示,这是基于理念逻辑得出的结果,也是学校实现发展所必须迈出的一步。

作为地方院校,西北大学位于西部地区,在资源上不具备优势。如此情况下,传统发展方式显然难以满足学校高水平发展的需求。面对形势发展、竞争压力和环境变化,常规思维行不通,学校就必须采取超常规的发展理念。

“超常规发展就是要抓住真问题,推进真改革,在尊重规律的前提下,突破传统的思维模式和工作方式,打破定式,主动出击。”郭立宏说,完全学分制就是西北大学超常规发展的一部分。

他表示,完全学分制的实施,会极大地撬动和改善学年学分制下,教师教学热情投入不足、学生学习精力投入不足、教学活力不足等突出问题。

“这是因为，一方面，完全学分制在现有生源结构和质量基础上，能通过创新人才培养模式和教学管理方式，充分释放学生自身的潜能，使拔尖人才脱颖而出。另一方面，完全学分制改革也能够最大程度激发院系的动力和活力，实现人才培养‘精准化’，解决人才培养的深层次体制、机制问题。”郭立宏说。

就像很多学校一样，完全学分制在西北大学的推行，也并非一蹴而就。

据郭立宏介绍，早在上世纪 90 年代，西北大学就已经开启了与学分制相关的教学管理机制改革，如弹性学制、学年学分制、辅修制等。也正是在这些教学实践探索的基础上，加之充分调研和借鉴国内外高校经验，学校才于 2018 年初制定发布了《西北大学完全学分制综合改革方案》，之后经过深入探讨、率先试点、配套建设等一系列前期筹备，如今才能在 2018 级新生中正式实施。

“任何一项成功的改革，都应该是历史积累与现实需要的结合。”郭立宏说。

事实上，完全学分制的实施，只是西北大学教育教学综合改革中的一环。包含其在内的学校整体的综合改革，才是推动西北大学快速发展的原动力。

观念和资源是改革的拦路虎

既然完全学分制推行后益处如此之多，为何众多高校却仍持观望态度呢？对于这一问题，郭立宏给出了他的回答：“目前，推动完全学分制改革最大的困难在于观念问题和资源匹配问题。”

他进一步解释道，在传统的学年学分制教学管理模式下，“只有不想上课的教师，没有无课上的教师”。学生上什么课，什么时间上课，由谁上课，都由学校及院系教学管理部门统一预置。

“然而在完全学分制的模式下，学生上什么课、什么时候上课、上谁的课都交由学生自己选择。那些终日只满足于上课而不对课堂教学进行改革和创新的教师，将面临无课可授被淘汰的风险。”郭立宏说。因此，教师观念上的不认同也是推行完全学分制改革的阻力之一。

同时，作为高校内部管理服务的部门与场所，如后勤、图书馆、教学实验室、体育活动场地等，其主要人员能否转变观念，以满足学生学习需求为第一目标，配合好完全学分制改革的需要，也是制约完全学分制全面推行的一大瓶颈。

除了观念上的颠覆挑战，资源问题也是让很多高校望而却步的原因。

“学生自主选课是完全学分制得以顺利运行的基础,而丰富的课程资源则是学生实现自主选课的保障。如果课程资源不丰富,开课数量较少、课程内容枯燥、授课形式单一,那就很难满足学生的发展需求。”郭立宏分析说道。

然而近几年来,教师数量的增加幅度难以赶上学生的增长速度。在这样的生师比下,很难有足够多的老师开设更多的课程,来满足完全学分制的实施。

“目前,我国高校教师虽然自身专业素养很高,但也有部分教师知识结构偏单一,限制了其开设新课程的能力,这也对完全学分制的推行造成了一定阻碍。”郭立宏说。

教育改革没有限制和壁垒

尽管改革之路崎岖坎坷,挑战不断,但在郭立宏看来,“改革”仍是从困局中突围的一个不折不扣的“法宝”。正如他所说,改革没有壁垒和限制。而在学校范围内,改革更是低风险、低成本、高收益的存在。

这一点,郭立宏已经在西北大学“学院办大学”的改革尝试中得到了验证。

“所谓‘学院办大学’,就是通过学院层面实行‘一院一策’,将大学的职能落到学院上。”郭立宏告诉《中国科学报》记者,推行这项改革最大的好处就在于,可以充分调动学院层面的积极性,制定出更加适合学院本身特色的政策,防止“千院一面”现象的出现。

以西北大学生命科学学院为例,该学院曾经只有不到 20%的老教授参与授课,这并不是因为老教授不喜欢上课,而是由于根据学校的职称评审制度,教师只有完成一定的授课标准,才有资格评职称,这就导致年轻教师纷纷“抢”课,老教师也就无课可上了。

“青年教师处于最具科研创新能力的时期,但教学经验不够丰富;老教授科研上不再紧张,有着丰富教学经验,却无课可上。”面对这种情况,在“一院一策”政策的鼓励下,生命科学学院取消了职称评审中对于课程的要求,支持青年教师一边搞科研,一边提升教学能力;保证了老教授 100%给本科学生授课,充分调动起每一位教师的积极性。

“以前,生命科学学院一个国字号人才都没有,但在政策调整后的第二年,就涌现出了多个国字号人才。”郭立宏说。“一院一策”的学院改革使得学院的活力得以充分释放,最大的受益者是教师,最终的受益者是学生。

改革从学校到学院到教师再到学生,在不断深化、聚焦的过程中,教学质

量自然得到了提升。

成功在于问题导向和明晰理念

近些年来,国内改革高校不计其数,成功者有之,失败者也大有人在。那么,决定一项改革成功的关键性因素是什么呢?

“改革首先要有明晰的理念。”郭立宏指出,所谓明晰的理念,就是持久、符合实际规律、经得起历史考验并且能够引领学生发展的理念。

“回归常识、抓住本质、尊重规律、注重长远”是西北大学一直以来坚持的发展理念。

郭立宏表示,只有坚持回归大学常识,紧紧抓住人才培养这一本质,尊重高等教育发展规律和人才培养规律,注重人才长期培养,建立起改革配套体制、机制,才能坚定不移地深化改革,持续推进内涵式特色化发展,不断提高人才培养能力和教育教学质量与水平。

不过根据实践经验,郭立宏坦言,在理念、观念等层面的问题上,高校内部有时很难达成共识。“比如我们在推行‘一院一策’时,有个别院系在初期讨论中会出现一些利益、观念上的分歧,难以达成共识。”他说,但也只有利益一致、理念一致,行动才能一致,改革才能继续下去,否则,改革只能面临失败。也正因为如此,明晰理念、达成共识也就成为了改革成功的基石。

著名教育改革理论专家哈维洛克曾将“教育改革”定义为“教育现状所发生的任何有意义的转变”。而“有意义的转变”在现实中更多地意味着对问题的解决。因此,以问题为导向也是改革成功与否的关键。

在郭立宏看来,有问题才会有改革。而要达成共识,就需要面对共同的问题,看到共同的危机。因此,改革必须清楚问题导向,明晰一个大学发展面临的最主要问题是什么。

“明晰理念和问题导向,坚持以本为本、以生为本,回归大学人才培养的本质,理念行动相一致,改革才会有成功的可能。”郭立宏说。

大学生学习结果评价:高等教育质量保障的新视角

来源:《中国高等教育》 2018 年第 12 期

与人才培养模式运行逻辑相匹配的评价和质量管理是大学履行人才培养根本使命的前提,大学生学习结果评价是实现高等教育质量实质性突破的新视角。

我国大学受政府的制约明显,政府是中国大学获取外部资源的主要渠道,大学对政府的资源依赖使得政府实现对大学的外部控制,并影响大学内部的力量安排。

高等教育质量保障的内在文化冲突与突破路径

高等教育机构处在专业权力、政府权力和市场权力的制衡中,形成政治文化、消费文化和学术文化,三种文化存在内在冲突。冲突的焦点是信息,政治文化寻求终结性信息,尤其是可对比的信息,用以判断大学的质量,对有限的教育资源进行配置并确保高等教育达到问责的目标。消费文化同样寻求终结性信息,用以对比判断高等教育的质量,方便学生和家长择校。学术文化寻求的则是形成性信息,用于改善教学过程、教学结果和学生学习,提高教育质量,实现大学人才培养的使命。

从本质而言,三种文化冲突的根本是两类信息,即用于改善提高的形成性信息和用于对比决策的终结性信息。形成性信息大多有关教育过程和结果的强项及不足,如:大学在多大程度上完成其章程所陈述的目标?大学如何监督并不断提高教育过程和教育结果,形成性信息的最终目标是内在的改善和提升,在问责体制中建立专业权威和自我规范,是一种内在问责机制的体现。终结性信息,如学术发表,生师比及高等教育产出等信息主要服务外部对象,如:大学在花费国家财政经费及教育资源后,是否有相应的产出?终结性信息的最终目的是通过外部问责影响大学的行为,是一种外在问责机制的体现。

在质量保障体系中,我国高等教育问责体系的内在文化冲突体现为外部质量保障体系和内部质量保障体系之间的张力。外部质量保障体系主要包括质量认证和质量审核,内部质量保障体系则体现为基于大学使命,设定学生大学期间应达到的学习结果,并基于学习结果给学生提供相应的学习和锻炼机会,并科学合理地评价大学生的学习结果。内部质量保障体系以院系为单位,是大学建立内部治理和质量保障的核心,也是我国“五位一体”评估制度得以真正落实的基石。因而,以改革教育教学、加强学生学习指导、提升学习力,提高高等教育质量,促进高等教育内涵式发展为目标的大学生学习结果评价实现了高等教育问责体系内外文化冲突的平衡,大学生学习结果评价与教学、课程及学生发展相联系,是传递高等教育质量的重要信号,亦是未来我国高等教育问责发展的一种新质量视角。

大学生学习结果评价的国际与国内经验

从国际国内看,对大学生学习结果评价主要注重这么几个方面。

1.评价方式和评价工具方面,以间接评价和直接评价为主导

大学生学习结果评价通常有两种方式:直接评价和间接评价。直接评价,指通过测试、论文、评分量尺、档案袋、毕业考试和研究报告、通识课程和专门学科测试等方式,直接测量大学生的学习结果。间接评价,则通过学生问卷调查学习行为、学生经历、学生自我期望和满意度等间接测量大学生的学习过程。两种评价方式各有利弊,直接评价通过纸笔方法,直接测量大学生的学习效果,但直接评价不能涵盖其他因素,如学习过程、学习动机和学生的期望。因而直接评价无法测量和理解学生的学习过程。间接评价通过对与学习过程相关的学习动机、学习期望、学习满意度、学习参与等因素的自我评价,更加真实地反映学习过程,但间接评价收集的信息是学生学习的“外围”信息,无法直指学生学习结果的核心。

无论是直接评价还是间接评价,大学生学习结果评价会涉及一系列信息的收集:收集什么样的信息?如何收集信息?谁来收集信息?在对国内外高等教育评估及现有的大学生学习结果评价进行综述研究的基础上,发现当前世界各国对大学生学习结果评价的信息呈两大类:以问卷调查为主的间接性调查,和以标准化测试为主的直接测试,有关世界各国现有的大学生学习结果评价方式及工具。

相比国外的大学生学习结果评价,国内的大学生学习结果评价起步较晚,早期的大学生学习结果评价主要以间接评价为主,最早源自 2001 年北京师范大学引入的大学生就读经验调查项目(College Student Experiences Questionnaire, CSEQ),之后的间接评价项目主要包括清华大学开展的“中国大学生学习与发展追踪研究”(China College Student Survey, CCSS),北京大学开展的“高校教学质量与学生发展监测项目”,南京大学、湖南大学和西安交通大学开展研究型大学学生就读经验调查(Student Experience in Research University, SERU),厦门大学开展的大学生学习情况调查研究以及华中科技大学开展的全国本科生能力测评(National Assessment of Collegiate Capacity, NACC)等。

直接评价方面,国外利用标准化测试评价大学生学习结果的历史由来已久,相比之下,国内采用标准化测试评价大学生的学习结果主要受 OECD 高等教育学习结果评价(AHELO)的影响,AHELO 项目主要利用 CLA 工具测试大学生

的通用性技能和不同学科学生的专业技能。在此影响下,国内大学将大学生学习结果评价聚焦至大学生批判性思维培养,如北京师范大学和北京航空航天大学利用ETS研发的EPP工具汉化版对样本学校进行大学生批判性思维测试,华中科技大学运用批判性思维测试题调查大学生的批判性思维能力,清华大学和北京大学利用HEIghtenTM批判性思维测试分别对清华大学“中国大学生学习与发展追踪研究”项目组学校和北京大学在校生进行批判性思维测量。此外,还有河南大学与斯坦福大学合作开展Supertest项目,利用HEIghtenTM批判性思维测试测量中国36所高校的电子工程(EE)和计算机科学(CS)专业学生的批判性思维。

2.评价方法层面,倾向采用整体分析法评价大学生的学习结果

通常的评估框架将大学生的学习结果划分为不同的组成部分,包括批判性思维、沟通与合作、创造与创新、自我调节和元认知、社会和文化能力、灵活性和适应能力以及信息和技术素养等能力,且每项能力又被进一步划分为几个子维度,再由无数个题项构成子维度。基于这一评价框架,大学生学习结果评价展现更多的是评价的内部结构和证据的可靠性及效度。然而,现实世界的挑战要求学生应用各项能力时,并非将能力分成几个部分,确切地说,学生所具备的所有能力是糅合在一起应对挑战的过程,学生的经验、能力、知识、动机在特定的情况下共同作用,由具体的情境所引发的应对策略是学生“能力倾向的复杂组合”。因而,未来的大学生学习结果评价将更倾向采用整体分析法评价大学生的发展。整体分析法假定人是个多维的概念,整体大于各部分之和,强调发展完整的人。大学生学习结果评价需承认并尊重人的复杂性,承认每个个体都共同创造世界。整体分析法认为大学生学习结果的评价应基于现实情境,评价学生能否在面对日常复杂的生活情况时,批判性地思考,解决问题,理解和包容他人的观点,清晰地表达自我的想法和信念,这也是21世纪大学生需具备的基本技能。

3.评价结果的运用层面,结合大数据统筹构建智能人才培养体系

当前的大学生学习结果评价存在共性的弊端,无论是利用自我报告的方式,对大学生大学期间的学习经历和就读经验进行调查,还是利用标准化测试题直接测量大学生的各项能力,共同弊端是将大学生的学习结果评价从大学教学中剥离出来,大学生学习结果评价缺少与教学的互动,也看不到教师在大学生学习结果评价中的身影,这是当前大学生学习结果评价一直试图解决的难题。大

数据时代的来临和计算机技术在教育领域的普及,为大学生学习结果评价结果的应用提供契机。大数据技术可综合运用教、学、研、用、管等多视角的相关数据,以提取对学生学习结果、学习行为和教师教学情况的反馈和建议,将为优化教学质量和人才培养策略做出合理决策。未来的大学生学习结果评价可通过跨平台数据的整合,收集海量学习信息,用已知模型和方法评估学生的学习行为,精准预测和分析学生的学习情境和学习规律,打开人才培养过程的“黑盒子”,对学生的学习结果、学习行为和学习需求进行预测,建构人才培养的智能体系。虽然将海量数据挖掘和数据整合用以大学内部治理和管理决策是未来大学改革的最新利器,但学生数据的低利用效率、数据部门分割、数据“局部性”或者“信息孤岛”等诸多问题也是未来大学生学习结果评价运用中需进一步解决的问题。

对我国未来高等教育质量保障的反思

我国现有的高等教育质量保障体系主要体现为具有中国特色的“五位一体”的教学评估制度,包括自我评估、院校评估、专业认证与评估、国际评估、教学状态常态监测,这一评估制度在当下中国具有重要的社会现实意义。在“五位一体”的教学评估制度中,高校内部的教育质量保障体系是“五位一体”的教学评估制度的基础,也是高校履行人才培养质量责任主体的保障。高校内部的教育质量保障体系,促使高校内部形成“有限教育目标的设定——配套与教育目标相应的课程及学习机会——专业的评价机制”的螺旋上升圆环,大学生学习结果评价是未来高校内部质量保障体系建构的关键,未来可从以下方面加以完善。

1.从数据收集层面来看,正视高校内部信息收集过程的文化冲突

开篇讨论外部问责要求和内部学术对教学和学习质量期望的差异是一种文化差异,是一种竞争范式间的张力。政策制定者希望简单、明确的信息以检验大学生在大学期间是否学到知识和能力。学术权力则发现以最低基线为标准的评价方法让很多非专业人员侵扰他们的专业领域。高校内部层面的大学生学习结果评价信息的收集需深挖形成性评价信息和终结性评价信息的差异。形成性评价是微妙的、细小的,通常以质性的、情境的评价实践为基础,有利于改善和提高大学的教学和学生的学习。终结性评价是标准化的、可对比的,通常是量化的指标来服务外部的问责需求。政策制定者发现微妙的形成性评价的信息对理解高等教育机构对学生、社会以及更广范围的利益相关者的整体价值意义不大,甚至没有意义,而教师和教职员通常会认为终结性评价的信息会误传

甚至歪曲他们的专业学术努力,高校内部信息收集过程需关注内在文化冲突对于信息收集的博弈,并加以平衡。

2.从评价工具层面来看,结合高校人才培养的使命选取评价工具

使命决定了一个社会组织应该做什么,同时也决定了其不能做什么。大学就是这样一种必须明确自己使命并在使命驱使下采取有理性之行动的极其重要的社会组织。从大学的使命共性而言,大学需要坚守人才培养这一核心使命,这使得大学生学习结果评价成为高校未来发展需重点关注的方面。从大学的使命个性而言,不同类型的高校在人才培养目标定位、人才培养过程和人才培养效果检验都存在较大差异,即不同类型的高校应有其自身的特色和特点。鉴于无论间接问卷调查法,还是直接评价法,或其他的综合能力测评框架,大学生学习结果评价工具的研究从设计初衷、测试形式和测试内容都存在较大差异,且现有的任何一种评价工具都各有所长,又各有其短。大学生学习结果评价工具的选取唯有结合高校自身的人才培养使命和具体的培养目标,针对性地选取适恰的评价工具,才能结合高校人才培养目标,选择教学内容和课程体系,建构完善的评价体系,实现人才培养顶层设计和组织实施的有效结合。

3.从评价结果层面来看,坚守评价对学生的诊断和促进作用

学术权力“由内而外”的观点和政策制定者和问责机构“由外而内”的观点存在一种矛盾张力。学术权力解读大学生学习结果评价的结果时,关注与大学生学习结果相关的学生已有水平及资源的有效性(时间、设施以及技术)之间的因果关系。政策制定者和问责机构的研究则主要关注实施者的行为(教学能力)和他们制定的教学项目和教学过程。由内而外的观点所固有的建构主义认识论,与由外而内观点所固有的实证主义认识论,找到双方共同可接受的最优化解决方案很难,这种矛盾和张力将大学生学习结果评价结果解读置于一个较难的情境。一旦政策制定者和问责机构将评价结果用以应对外部问责的需求,评价成为高利害评价,就意味着这种评价必将引起政府、市场和高校的高度关注和全方位的审视,易造成价值导向,最终形成千篇一律的局面,大学生学习结果评价需坚守对学生学习的诊断和促进作用。

4.从评价功效来看,促使静态结果证明走向动态过程改进

教育的根本目的是促进人的发展,评价也应服务这一目的,促进学生各项能力的发展,使学生学会学习。大学生学习结果评价基于增值评价的方式,不以静态的某次成绩作为评价教师和学生表现的唯一标准,不简单粗暴地进行横

向比较,更关注学生的起点和努力程度,转变注重静态结果而忽视学生起点,过分强调甄别而忽视诊断和改进的传统评价方法。大学生学习结果评价可通过纵向研究设计和横截面研究设计的增值评价,探索学生学习过程给学生的学习结果所带来的增值。纵向研究设计(同一群组重复测试)可通过线性回归研究单一因变量与一个或一个以上自变量之间的关系,横截面研究设计(不同群组测试)可通过分层线性回归研究多个自变量与因变量的层次性或阶层性关系,因而这一评价方式可尝试解读评价数据背后的教育价值,探寻大学生学习结果的形成过程及存在问题,找出高校在人才培养过程中的问题并自主诊断,为高校未来的人才培养开出个性化“处方”,充分发挥评价的动态改善功能。

储继迅:教学里的“调味”艺术

来源:中国教育报 2018-10-22

“火车在转弯时,车身就会形成一条曲线,那如何表示这条曲线的弯曲程度呢?”

投影出一张转弯时火车的照片,储继迅抛出了这样一个问题,引入了一堂以“曲率”为主题的高等数学课程。

这堂课程出现在第四届全国高校青年教师教学竞赛决赛现场,比赛全程通过网络直播,观众可以实时收看并发表弹幕评论。在储继迅讲课的 20 分钟里,弹幕的数量急剧增长——“不得不说,这节课的设计很不错”“动画做得好强大,用什么软件做的”“教具真不错,值得学习”“鼓掌这位数学老师”。

娓娓道来的讲解、精心设计的八个动画展示和为此专门制作的教具,让储继迅不仅得到了弹幕中蜂拥而至的好评,而且在比赛中也势如破竹,收获了青教赛第一名的好成绩。

作为北京科技大学数理学院的副教授,储继迅拿下这一奖项,对于她和身后的团队而言,是意料之外情理之中的事情。至此,北科大数理学院的老师们已经连续三届获得全国青年教师教学竞赛一等奖,其中赵鲁涛获得第二届的第二名、李娜获得第三届的第一名。

数学好玩

眼前的储继迅,穿着白色的T恤,披着件灰色的开衫,说起话来细声细气,和比赛视频中一身黑西装掷地有声的数学老师很是不同。

在北京师范大学数学科学学院从本科到博士潜心攻读了九年,又在法国交流两年,储继迅回到了国内,成为了北科大数理学院的一名教师,并用五年的

时间就升任为副教授。

五年里,她教授过高等数学、概率论、常微分方程等多门课程,每年开课的课时都在 256 学时左右,有着丰富的一线教学经验。因为教授高等数学的时间最长,在此次的青教赛中,她选择了高等数学作为自己的备赛课程。

这一决定带来的挑战,是 20 堂课的重新设计。

“概率统计的应用性强,案例多,比较适合展示。”指导储继迅备赛的数理学院副教授张志刚介绍,青教赛要求每位参赛者准备 20 堂课,比赛中随机抽选一堂,前两届北科大的获奖者都选择了概率论与数理统计进行讲解,20 堂课的演示、教案和课件经历千锤百炼,趋于成熟。

不满足于站在前人的肩膀之上,从 2018 年寒假开始,储继迅就投入了选择题材、进行试讲、删改题目的循环中。初选定的 30 多个课件,到定稿的 20 个之间,经历了七八个月的时间。

“题材不是书本上现成的,我们把大部分时间都花在了这上面。”动画和应用案例在好玩之余兼顾科学性,是储继迅的主要考量。她和备赛团队利用广泛的渠道去寻找素材,综艺节目《最强大脑》中的繁花曲线、《是真的吗》中的旋转单叶双曲面都被收录进来。课件全部完成之后,她只用了一个月熟悉课堂内容和练习讲课的流利度。

决赛那天,储继迅拖着一个行李箱去了赛场,里面是满满一箱的教具。教具全部都编上了号以方便寻找,抽中曲率的题目后,她拿出其中两个,带进了赛场。

教具的灵活使用给评委和观众都留下了很深的印象。为了让学生更好地理解曲率,储继迅拿出了一块长方形的板子,固定的直线轨道上,圆形的齿轮被左右拉动,配合课件中的动画,视觉上直观可见摆线的形成过程。讲解钟摆的摆动过程时,她又举起一块吊着小球的银杏形板子,推动小球,就可以看到惠更斯摆的摆动过程。

这些教具都是她为课堂内容专门设计,大部分通过 3D 打印技术及激光切割技术制作的,最后一个教具是在 8 月比赛前将完成的。

金牌团队

在人才济济、获得过两届青教赛一等奖的数理学院,储继迅依然脱颖而出,一路过关斩将,连续成为数理学院、北科大和北京市青教赛的第一名,代表北京市参加全国比赛。

这其中的奥秘,张志刚回答得直接:“几年前我们就发现她是个好苗子了。”

2014 年北科大的本科教育教学督导简报中就提到储继迅,“有些新教师的学术功底和教学效果都很不错,显示出了很好的教学素养。”2016 年李娜参加全国青教赛时,在数理学院的安排下,储继迅全程跟赛,观摩了比赛过程。

尽管储继迅有着突出的教学能力,但是“20 个课件绝不是靠储老师一个人就能完成的”,北科大宣传部副部长沈葳的话说到了点子上。储继迅的“第一”,是数理学院“金牌团队”众人拾柴火焰高的成果。

2011 年,为帮助参加青教赛的老师们备赛,数理学院成立了指导团队。当时团队里只有范玉妹、王萍、徐尔、张志刚等四名教师,随着获奖教师陆续加入团队,团队已经壮大至八人。自从去年 11 月为储继迅备赛以来,指导老师基本没有过完整的周末和节假日,寒暑假也全力投入,暑假里他们从上午 10 点开始试讲,没有时间去食堂吃饭,就叫外卖快餐,每天讲到晚上 10 点以后,顶着漆黑的夜色各自回家。

北科大的“传帮带”传统为时已久。来数理学院报到之前,储继迅就先被张志刚叫到了学校,讨论即将要负责的课程。

在金牌团队的背后,还有一群无名英雄,就是北科大的本科教育教学督导组。教学督导组由每个学院派出一两名退休教师组成,数理学院的范玉妹就是其中一员,他们每天都要去听不同学院不同老师的课程并进行点评。“现在已经是年轻化了,”沈葳介绍,“平均年龄已经降到 70 多岁了。”

刚入职的时候,储继迅就经历了教学督导组设下的重重考验。北科大规定,新教师必须接受岗前培训,用一个学期的时间作为助教全程跟课,跟随指导老师的一对一辅导,自己讲授八个学时的课程,并修满 20 学分的教学讲座活动,最后向教学督导组报备试讲,由教学督导组评判是否具有讲课资格,才能获得准入证。准入证并不代表着一劳永逸,正式上课之后,教学督导组仍然会不时出现在课堂上进行评估。

如今,北科大的教学评估制度从水平评估转变为审核评估,从过去的“优”“中”“良”“差”定级变更为只有“通过”和“不通过”两项,以期在更大的学科范围内实现更多老师教学水平的整体提升。

以赛促教

“年轻老师愿意花这么多时间和精力在教学设计上吗?”经历了八个月的备赛过程,储继迅心底有一个疑惑。

在 9 月 10 日召开的全国教育大会上,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平指出,建设社会主义现代化强国,对教师队伍建设提出新的更高要求。

“以前学校考核以科研为主,如果没有青教赛,年轻的老师们不可能花这么多时间在教学研究上,”张志刚介绍,北科大正在逐渐转变原本单一的教师评估制度,北京市教育工会在数理学院成立了青年教师工作室,专门用于教材和教案的设计工作,预计在未来的一两年内完成,“我们想把为比赛准备的所有教案集合到一起,集成一本教材,应用到学生身上,比赛之后也能让学生受益。”

赵鲁涛、李娜和指导老师们为比赛反复打磨过的课件,已经登上了北科大学公共数学课的课堂,成为日常教学的一部分。

储继迅也有这个打算,目前实施起来还有一定的难度。青教赛的讲课时间只有 20 分钟,评委们又都是有着良好理科基础的专家,一堂课往往容纳着日常教学三堂课的内容,如果直接使用,学生们很难理解。在教学中,储继迅选择循序渐进,先利用了一部分课件中的动画和案例,之后再逐步改造课件。

“其实就是以赛促教,”储继迅说,“我现在关注的问题就是两个,一是怎么让学生们喜欢上我的教学,对课堂内容感兴趣;二是怎么解决学生遇到的问题。”

储继迅想起了自己的老师们,他们大多是退休后再返聘的老教师,能写得一手漂亮的好板书,但是这种方式已经不适合现在的教学了,“孩子们不一样了”,一堂公共数学课能容纳上百名学生,后排的学生可能会看不清楚板书。

青教赛后的这个学期,储继迅尝试着把自己为比赛准备的双曲抛物面课程拿到课堂上讲,结果令她出乎意料,“我是第一次碰到上完课,有学生给鼓掌的”。还有学生在下课后给她留言“老师,这是我听过的最好的一堂课。”

电子科大: 依托“新工科”建设 培养创新引领性人才

来源: 中国教育新闻网 2018-10-18

工程科技是推动人类进步的发动机,是产业革命、经济发展、社会进步的有力杠杆,面向第四次工业革命,电子科技大学发挥以电子信息技术为核心的工科优势,以新理念推进“新工科”建设态势,助推创新引领性人才培养,取得了一系列实践成果。

紧密对接创新链、产业链,打造“新工科”专业生态圈

一所行业特色型高校,如何建设“新工科”?

电子科大将优化专业结构、加强专业建设作为突破口,通过调整学院设置、整合学科科研优势、重构人才培养体系与课程体系、推进工程教育专业认证和专业评估等,对传统与优势专业完善升级改造。

该校教务处处长、国家级教学名师黄廷祝介绍,针对战略性新兴产业,电子科大积极把握新科技革命和产业变革的新动向、社会发展的新需求、学科交叉融合的新趋势,拓展该校的“新工科”专业领域。

2018 年,电子科大在英才实验学院数理基科班增设“人工智能”方向。“学院充分发挥自身办学优势和条件,组织优质教学资源,加强数理基础和跨学科交叉应用的能力,以实际行动回应国家和社会需求”黄廷祝介绍道,学院借助学校大媒体智能团队、机器智能研究所、人工智能与智慧健康团队、智能视觉信息处理团队等研究团队,建立人工智能导师库,实施一对一的“成长导师”+“科研导师”制,助力人才培养。

近年来,电子科技大学新增布局了数据科学与大数据技术、物联网工程、数字媒体技术、互联网金融、人工智能、新能源材料与器件、智能电网信息工程、智能制造等国家战略发展、社会建设以及公共服务领域民生改善急需的新兴专业和交叉复合专业,逐步形成围绕“电子信息+”的专业生态圈。

全面实施大类招生、大类培养,探索“新工科”人才培养新模式

电子科技大学依托优质生源,结合办学特色与学科优势,全面实施“大类招生、大类培养”,探索实践了针对学术精英、行业精英、创业精英成长需求的多类型精英人才培养模式,提供两次转专业机会,打破学科专业边界。

英才实验学院自 2007 年招收首届“成电英才计划”实验班学生,2009 年成立英才实验学院,至今已有 8 届毕业生。2018 届 88 名毕业生共发表 32 篇高水平学术论文,包括 NIPS、ICLR 等一系列国际顶级会议或期刊。院级层面,学校实施“壹系壹班”“林为干班”“雄鹰班”等 18 个院级精英人才特殊培养计划,从本硕博贯通培养机制、个性化培养方案制定、高水平导师团队组建、学生国际交流与学习平台搭建、学生遴选制度与分流机制等方面深化改革,助力学生成长。

面向“电子信息+行业产业”的“互联网+”复合实验班、智能制造实验班、机器人特色实验班、电动汽车创新创业复合实验班等特色计划;面向“电子信息+经济管理”的管理-电子工程复合培养实验班;面向“电子信息+生命科学”的生物-信息复合培养实验班……该校以“电子信息+”为抓手,主动融入国家战略、区域发展和产业进步,实施了一系列“互联网+”复合型精英人才培养计划。

“人才培养是大学的根本使命,纵观不同历史时期的一流大学在人才培养过程中都及时甚至超前对国家和时代要求做出回应。”校长曾勇认为,2016 年学校实施的“互联网+”复合型精英人才培养计划“是在国家战略需求和行业融合发展的背景下,结合学校学科优势实施的一种‘开放性’人才培养模式”,计划实施 2 年来,产生了良好的社会反响。

掀起研究型教学课堂革命,提升“新工科”人才培养能力

以“数字逻辑设计及应用”为代表的课程思政改革、以“信号与系统”为代表的小班研究型教学、以“线性代数与空间解析几何”为代表的基于发现的研究型教学改革、以“通信原理”为代表的挑战性学习课程教学改革、以“工程力学”为代表的基于 CDIO 的课程考核改革……电子科技大学师生共同掀起了一场旨在提升人才培养质量的“课堂革命”。

电子科技大学高度重视在线开放课程的建设与应用,大力推进翻转课堂与混合式教学等教学改革,截至 2018 年 6 月底,已入选 11 门首批国家精品在线开放课程,在“爱课程”中国大学 MOOC 平台开课 54 门,共开课 144 期,累计选课人数超过 183 万。期间同时推进示范性虚拟仿真实验教学项目建设,以智慧教室建设为抓手,以高清触摸屏+可拼接桌椅+互教学教学系统为核心的 80 余间小班探究教室,实现了现代信息技术与教室的深度融合。

今年,智能系统设计与实践、白话通信与计算、经管看世界——后互联网时代、集成电路导论、电子信息类科技口译、新一代移动互联网前沿等 6 门课程将教学和实践环节搬进电子科技博物馆,深受学生好评。“以前作为普通观众来参观电子科技博物馆只是觉得新奇。这是我第一次作为英文解说员站在这里,才发现作为外语讲解员很不容易。这就是我的讲解对象,这次特别的考试让人激动又难忘。”留学生 Chris 表示,这样的考试形式新颖,摆脱了以往课堂考试的局限性,轻松的环境更适合学生发挥出真正的水平。

行业特色高校如何推进“双一流”？

来源：中国教育报 2018-10-08

“行业特色型大学发展的总体思路是‘短板理论’，把最短的那块补齐了，但‘双一流’学科建设是‘长板理论’，把最长的那块做得越长越好。”在日前举行的“新时代高水平特色型大学发展高端论坛”上，中国石油大学（北京）校长张来斌如此表达内心的困惑。

相近的学校体制,相同的办学使命,让行业特色高校在服务国家战略、推进“双一流”建设上达成广泛共识更加迫切。

深化全球合作,服务国家战略

走开放型、全球化的发展道路,紧密追踪国际科技前沿、着力推动科技成果转化、精准服务国家区域建设,这是高水平行业特色高校在服务国家战略中的发展新方位。

主动更高站位、更大格局、更深层次地融入世界高等教育,中国石油大学(北京)已与国外 170 多所高校和多家公司建立起多层次、多领域、多渠道的交流合作关系。在建校 65 周年校庆之际,由该校倡议发起的世界能源大学联盟揭牌成立。来自美国犹他大学、英国伯明翰大学、俄罗斯古勃金石油与天然气大学、加拿大阿尔伯塔大学等 16 个国家的 28 所能源领域高校代表,签署了《世界能源大学联盟宣言书》,倡导在全球能源发展趋势下开展国际合作,探索培养能源领域高水平知识型国际人才,提升联盟高校国际竞争力。

中国石油大学(北京)党委书记山红红说,世界能源大学联盟将本着“互联互通、开放包容、协同创新、合作共赢”的理念,在学科建设、联合科研、学生培养、教师互访、文化交流等方面有更多实质性的合作,构建起全球能源领域高等教育共同体,推动联盟高校在石油和天然气等能源领域开展交流合作,服务经济社会发展。

面向重大科学前沿、重要国家需求、重点领域创新,兼顾经济产出和社会效益,行业特色高校协同创新正在“做减法”“有所为、有所不为”。

华北电力大学校长杨勇平认为,高校科技创新应该找准自己的位置,精准发力。行业企业能做的尽量别做,行业企业今天就能看见的技术也不要做。譬如国家电网公司,科技创新能力非常强,在某些领域已走在世界前列,行业特色高校要做的就是科学规划研究方向、超前布局,对于一些 3、5 年甚至 10 年以后的,更加前沿、更加基础的技术研究展开攻关。

“‘双一流’建设,我们要牢记的一条原则是,不要沉迷想做什么,而是重点探讨我们应该不做什么。”杨勇平说。

发展特色学科,搭建创新平台

新时代新挑战,高水平行业特色高校须在高等教育改革中展现新作为。然而现实状况是:行业特色高校的学科“高峰”已经形成,但学科集聚优势还不明显,支撑学科、新兴交叉学科尚未形成“高地”,难以在“高地”上再建“高峰”。

如何破题?

北京高科大学联盟理事长王亚杰戏称, 高科联盟内的 12 所大学, 有 11 所是“单一流”院校 (即只有优势学科进入一流学科建设名单, 学校整体并未进入一流大学建设名单)。“单一流”如何向“双一流”进军, 还没有进入“单一流”的院校如何进军, 归根到底都是学科建设。行业特色高校应该继续保持特色, 强化和行业的联系, 不搞盲目扩张, 结合学校各自特点推出改革措施, 发展新兴交叉学科, 狠抓学科建设。

张来斌校长认为, 行业特色高校举全校之力来建设“双一流”学科, 总体规划是“强优、拓新、创一流”, 即把优势学科做强; 利用优势学科的基础在外延上拓展新的学科; 让已有的优势学科、优势专业跟国际对话, 具备学科主流圈的同等水准。

学科建设还有另外一个特点, 张来斌打了一个比方, 学科建设是“爬楼梯”的过程, 而不是“坐电梯”, 学科建设需要一代又一代的人去建设, 不断拓展新学科, 爬到最高处。

“集中力量办大事”, 这种建设世界一流大学的中国模式, 在现实中得到了成功实践, 在此基础上更要在较高起点上建设新的优势学科或交叉学科, 不断扩大优势学科群和优势学科覆盖面。

北京邮电大学副校长王文博认为, 发展优势学科还需提高学科融合和学科交叉力度, 考虑优势学科的“竹竿效应”, 竹竿戳得越高, 学校影响力越大, 生命力越彰显。更进一步地, 在北京高科大学联盟内搭建科研平台, 联合起来组织申报国家级大项目。当前各个高校都在琢磨人工智能在各自学科领域的应用, 高水平行业特色高校可以开发一个共同的研究平台开展合作。

优化人才培养,建设师资队伍

人才培养是高等教育的四大职能之一。如果说一流人才培养是建设一流大学的重要目标, 那么一流本科教育就是“双一流”建设的题中应有之义。

在燕山大学副校长黄晟看来, 提升人才培养质量, 首先要让学生明确今后将在哪个行业发展, 从目标倒推结果。据此该校研究制定“面向需求, 集知识学习、价值培养和能力训练三位一体”的创新型工程技术人才培养定位, 构建“需求导向、反向设计、正向实施、持续改进”的工程教育体系。

提升人才培养质量, 给学生提供更好的学习条件、创造更好的科研环境, 北京化工大学推行博士生 100% 出国交流、硕士生 50% 出国学习的制度, 启动“百名高校博士计划”, 与世界排名前 100 名的 40 多所大学实行“双通”培养。

一流的人才基于一流的学科, 一流的学科基于一流的师资。

打造一流的师资队伍,北京化工大学最大的特点是“校外引进与校内培养相结合”。该校校长谭天伟说,以校内外“联合导师制”多对一地跟踪指导,培育出在国内外具有重要影响力的学科带头人和科技领军人才。此外,学校实行教授动态调整机制,2017 年就有正教授变成副教授,把考评结果摆在桌面上,有上有下。

哈尔滨工程大学副校长高晚欣认为,行业特色高校要从顶层设计教师的聘任、职务晋升、绩效奖励、资源配置等政策,引进行业领军人物和专家骨干,推进学术队伍和教学队伍优势互补、教研相长。

前不久教育部印发通知,要求全面整顿本科教育教学秩序、合理增加课程难度和深度、取消“清考”制度,一石激起千层浪。

张来斌校长认为,取消“清考”制度、给学生增负,一定不单单是学生的事,也是教师的事。一流人才培养与一流本科教育有学风问题,也有教风问题,其根源与教师的教学不无关联。教师是不是能够让学生真正动起来,主动地学习思考,需要教师大量的投入,不断地启发教学,不断地综合设计。“只有我们的教师增负了,才能让学生增负。”张来斌校长的这句话值得我们思考。

通识教育≠技能整合教育

来源:文汇报 2018-12-07

在中国,大学里的通识教育仍在完善之中,但在美国等发达国家,通识教育却面临革新。越来越多的人认为,通识教育在如今的大学已成为实用知识和技能整合,不再符合其追求知识深度和广度的初衷。在复旦大学日前主办的通识教育研讨会上,虽然国内外学者认为中国和发达国家的通识教育发展有所不同,但面临问题却是相同的:通识教育要解决实践与知识之间的鸿沟,却又不能沦为技能的整合教育。

传统通识教育陷入发展瓶颈

一面是通识教育越来越重视实用技能,一面却是越来越多的毕业生在雇主眼中“并不具备值得重视的技能”,这种反差究竟是如何发生的?

在论坛上,美国学院与大学协会副主席特瑞尔·罗德斯说,通识教育是大学本科教育的重要内容。

通识教育的本质意味着它并不以传授实用技能为主要目的,它要使学生获得的,是那些可以迁移的、基本的能力。但在过去几年中,美国学者发现,大学里的通识教育正变得越来越实用,甚至不少大学的通识教育课程已在偏向实用技能。

为了检验通识教育是否符合初衷,美国学院与大学协会于 2016 年对全美雇主进行了调查,了解他们对大学毕业生的看法。结果雇主们认为,大学毕业生并不具备通识教育所期望的学生能力。

“雇主们认为的重要能力,其实与通识教育的目标是一致的。”罗德斯说,令人遗憾的是,调查发现,只有 10%甚至更少的大学生被认为拥有必需的重要能力,“这使美国教育界开始反思,研究型大学的通识教育究竟该如何培养学生。”

推行通识教育的另一个初衷是培养年轻人的创新能力,为他们提供创新思维的土壤。

有专家在研讨会上透露,科学家对不同年龄段人群的创新天赋进行测试,结果发现 4 到 5 岁的孩子,有 98%显示出创新天赋; 10 岁的孩子,只有 30%显示出创新天赋;而 15 岁时,只有 12%的孩子显示出这一天赋;到了 30 岁的年龄段,具有创新天赋的比例居然下降到了 2%。

究竟是什么使那些幼年时有创新天赋的孩子,在受教育的过程中逐渐丧失了天赋?“这要求我们必须重新审视当下的通识教育。”罗德斯说。

当下通识教育面临各种两难

在中国,通识教育虽然只有十多年历史,却也面临着两难困境。

北京大学元培学院院长、哲学系教授李猛最直观的感受是,通识教育需要学术基础深厚的老师参与授课,而通识课程本身的要求和专业规划并不完全一致。他以哲学教育为例说,哲学系的老师如果针对本系之外的学生,开一门面向全校非哲学专业的通识课程,应该如何设计和规划?现有学科体系下,学生课上与课后的时间配比必须达到 1:3,学习才有效果。如今,学生每周课程时间为 20 小时,要确保学习的有效性,学生每周的学习时间至少得 80 小时。如果再增加通识课程,学生大概没有休息时间了,这也是通识教育面临的压力之一。

同时,实践通识教育的学校往往是综合性研究型大学。仅以北大为例,这样一所文理兼有的学校,将理科纳入通识教育的最大问题是,这门课如何对整个大学教育起到核心作用。

近年来,国内不少综合性大学都在推进本科教育改革,某种意义上会加深这一矛盾。所以通识教育最需要充分考虑的,是专业性与通识教育之间的矛盾。

表达与交流,是最重要的通识教育

虽然通识教育与专业性之间矛盾重重,但研讨会上,学者们一致认为,通识教育最重要的目标是培养学生的书面和口头表达能力。西安交通大学电子与

信息工程学院院长、中国科学院院士管晓宏甚至认为：“表达与交流，是最重要的通识教育”。

罗德斯透露，他们在对雇主的调查中发现，在雇主看重的所有能力中，能有效进行口头交流，是排名第一的能力。

著名科学家冯·卡门曾经谈到，当年他第一次在办公室见到钱学森，钱学森回答问题时异于常人的精确，让他立即决定“应该招收这样的学生来读我的博士生”。

罗德斯说：“高等教育界的学者已经开始思考，该如何保持学生的创新能力。但在参与多个学校的教育实践后，我们发现，表达能力并不仅仅与信息接收有关，还与理解有关。因为接收消息，并不意味着你理解它。”

他甚至进一步提出，当学生提升了对信息的理解，并且能够和其他人发起讨论时，就会主动寻找并研究相关资料，尤其是作业以外的书籍，进而不断加深对这些知识的理解，甚至将其变为他们生命的一部分。在理解和讨论过程中，学生会获得一种学习的乐趣，直到有一天，感受到一种顿悟，而这就是创新之光。这才是通识教育应该带给学生的收获。

“书面表达和口头交流能力的缺失，严重影响了学生未来的发展，甚至影响到学者的学术表现。”管晓宏说。

几年前，华中科技大学有位学者的论文被某国际期刊撤稿，就是因为他在论文中用了一句“handofthecreator”（造物主的神奇之手），这名研究动物肌肉的学者其实只是想表达动物身上所具有的奇妙的完美，恰如电视里的解说词：“这是造物主的鬼斧神工……”，却被编辑认为是在科学论文中宣扬宗教。管晓宏说：“归根到底，他违背了科技论文与学术报告的表达规范，缺少书面表达能力的训练。”

目前，几乎所有世界知名大学在本科教育中都有大量的写作训练，“写作与表达”被单独列为一门课程，耶鲁大学、斯坦福大学有超过 60 个学时的写作训练。管晓宏认为，语言的运用能力甚至决定了学生的未来发展。

据复旦大学通识教育中心主任、哲学学院院长孙向晨介绍，目前，复旦九成以上的通识课程都设有小班讨论，希望学生在讨论中提升思辨能力和表达能力。同时，学校正在建立“通识写作中心”，希望由此提升学生的书面表达能力。

高校管理

别敦荣：“双一流”建设与大学管理改革

来源：《中国高教研究》 2018 年第 9 期

一、“双一流”建设的若干问题

“双一流”建设既是高等学校的需要，又是国家的需要。“双一流”建设计划是在 2015 年 10 月提出来的，到 2017 年 9 月最终公布入选名单，正式开始实施。但是，现在“双一流”建设在做什么？似乎还处在计划、动员阶段。这不只是一两所大学的情况。目前的“双一流”建设有三个问题需要思考：第一个是究竟谁需要“双一流”？第二个是“一流大学”和“一流学科”是什么关系？第三个是谁来建设“双一流”？推进“双一流”建设必须弄清楚这三个基本问题。

(一) 谁需要“双一流”建设计划

一般来讲，谁提出来就是谁需要。“双一流”建设计划是国务院提出来的，这意味着它是国家需要。国务院提出来了，作为国务院专门职能部门，教育部负责落实。所以，可以说，作为一种国家需要，“双一流”建设计划是国家战略，教育部是落实责任单位。应该说，“双一流”建设计划与“211 工程”“985 工程”不一样。“211 工程”和“985 工程”提出后，各高校为了能够入选，全力竞争。有的大学为了进入“985 工程”，几所学校合并成为一所新的学校，以增强竞争力。“双一流”建设计划与上面两项计划不同，它没有采取申报的方式，而是教育部组织评定。评出来的结果是：一流大学建设院校 42 所，分 A 类和 B 类；一流学科建设高校 95 所。这个结果最后由教育部认定。从这个角度讲，因为“双一流”建设计划是国家需要，所以，由国家认定。就国家战略而言，选择谁与不选择谁，主导权并不是在大学手上，它的最高原则是谁符合国家战略需要就选择谁、支持谁。

另外一个问题也是大家关心的，就是原先国家已经有了“211 工程”和“985 工程”，为什么要制订“双一流”建设计划？要理解这个问题，需要了解高等教育重点建设计划的背景。“211 工程”是在 21 世纪到来之前、于 1995 年正式实施的面向 21 世纪，重点建设 100 所左右的高校和一批重点学科的建设工程。现在已进入 21 世纪了，形势变化了，需要有新的战略。实施“985 工程”是党中央在世纪之交作出的重大决策，旨在加快推进世界一流大学和高水平大学建设，力争到 2020 年前后，形成一批达到国际先进水平的学科，若干所大学跻身世界一流大学行列；一批学校整体水平和国际影响力跃上一个新台阶，成为国际知名的高水平研究型大学；一批学校成为特色鲜明的高水平研究型大学。“985 工程”一共包

括 39 所大学, 建设了 3 期。“985 工程”开始建设时全国有普通高校 1022 所, 到 2015 年全国普通高校总数增加到 2560 所。其中, 本科高校达 1219 所。从 1998 年到 2015 年, 普通高校增加了 1538 所, 增加的高校数超过了 1998 年普通高校总数。这说明与“985 工程”提出时的形势相比, 2015 年全国高等教育发展形势已发生了巨大变化。

高等教育发展形势的巨大变化还表现在我国的国际地位和全球影响力方面。经过 21 世纪以来的发展, 我国高等教育规模全球第一, 现在全世界高等教育在学人数是 2.07 亿人, 我国占 3699 万。全球高等教育在学人数在 1000 万以上的有 3 个国家, 我国排第一, 印度排第二 (规模为 2800 万人), 美国排第三位 (规模是 1900 万人)。其他国家高等教育规模都在 1000 万人以下, 高等教育总规模 100 万人以上的国家共 35 个。比较而言, 就规模看, 美国和我国不是一个重量级的; 但从竞争力看, 我国和美国又不是一个重量级的。所以, 就办学水平来说, 我国高等教育与其应有的国际地位和影响力是不相称的。高校数量增加了, 高等教育规模扩大了, 国内情况与国际形势都不一样了。更何况现在我国经济发展水平与 2000 年以前相比也不在一个重量级上。作为世界第二大经济体, 我国经济体量以及整个社会对人才的需求与 2000 年以前相比完全不是一回事了。时移世易, 如果现在仍然沿用“211 工程”和“985 工程”, 特别是沿用 21 世纪以前的一套设计, 可能是不合时宜的。新形势下, 国家要有新的战略。这说明“双一流”建设计划是在过去“211 工程”“985 工程”建设的基础上来重新定位我国高水平大学建设的战略布局。

“双一流”建设, 是不是大学的需要? 就我的观察而言, 很多大学可能还真看不出来是自己要建“双一流”。尽管一些大学提出来要建世界一流大学, 但并不能说明这是它们从内在的需要提出来的。从有关文献看, 北京大学、清华大学都曾在 20 世纪 80 年代中后期提出建设世界一流大学的目标。当时提出建设世界一流大学的目标反映了一种雄心壮志。实际上, 相关条件是不具备的。在“双一流”建设计划提出之前, 我国提出建设世界一流大学目标的大学应该不会超过 10 所。可以说即便是入选“双一流”建设计划的大学, 大多数都没有这个目标或抱负, 或者说不敢去提。究竟我国大学现在该不该提呢? 就我个人研究世界一流大学成功的经验来看, 我国大学到今天完全具备了建成世界一流大学的可能。

大家知道, 在世界上有一批大学, 它们在起步建世界一流大学时, 并没有我国很多大学现在的水平高, 也没有我们现在的办学条件好, 但它们就用不太长的时间把这件事情做成了。改革开放 40 年来, 我国经济社会的发展极大地激发了

高等教育发展需要,同时也为高等教育发展创造了条件、提供了必要的支持,高校的教学和科研条件得到了显著改善,学科专业办学水平得到了提高,人们对于高等教育规律的认识不断深化,这使得我国大学比历史上任何时候都有可能建成世界一流大学。因此,我个人认为,建设世界一流大学不仅是国家的需要,也应当是大学自身的需要。现在这种内在需要激发出来了没有?这是一个很现实的问题。我们还可以反过来思考:如果我们不建成世界一流大学,未来的发展情况会是什么样的?我猜想,十年八年还不会有大问题,但是,二十年、三十年、五十年以后呢?可能就是一个大问题!所以,今天认识“双一流”建设的意义,可能要更多地从我们自身的角度来认识,它是我们大学自身的需要,国家战略契合了大学发展的需要。

(二)“双一流”的实质是几个“一流”

有人可能会说,这个问题很简单,就是两个“一流”:一流大学和一流学科。而且教育部也区分得很清楚:一流大学建设高校是 42 所,一流学科建设高校是 95 所。这样一来,似乎一流大学和一流学科是各不相同的,它们之间分得很清楚。其实这是一个误解。所谓“双一流”,实际上是一个统一的“一流”。放眼世界,还没有看到哪一所世界一流大学的学科却是二流的,甚至是三流的;也没有看到哪所大学的学科是世界一流的,而这所学校却是二流或三流的!大学是一个整体,是由不同学科构成的,世界一流大学都是整体水平一流,它的所有学科都在一流的范围。所以,“双一流”其实就是一个“一流”,就是世界一流大学。

世界一流大学也具有大学的一般特性。一般来讲,大学是一种学术组织,学术包括教学、科研、社会服务等。所有的学术都是在一定的知识基础上开展的,这些知识分门别类就构成了学科。正因为如此,我们说大学是由学科组成的,是一种学科组织。大学内部的行政部门,如组织部、宣传部、统战部、教务处、科研处、研究生处、后勤处等都是应该服务于学术组织的。我国大学还办了很多公司,而欧美大学一般不能办企业。为什么大学不能办企业?因为企业是社会经济部门的事情,它的逻辑和大学的逻辑是不一样的。企业要追求利润,以利益的最大化为目标;而大学是一种学术组织,以学术的发展为根本目的。学术发展就是要追求真理,真理和学术都没有几斤几两的问题,没有谁会说这个真理值 100 万,那个真理值一个亿,作为知识的真理本身是无价的。企业不一样,企业生产产品,或者提供服务,产品或服务是有价的,技术用于生产以后能带来产值。所以,企业不能与大学放到一起。如果放到一起,就混淆了学术组织与经济组织的差异,可能使学术组织迷失方向。

大学行政部门与大学的功能有什么关系? 大学的主要功能是培养人才、发展科学、服务社会等。大学的功能是在学科中实现的, 大学与学科不可分割。学科在哪里? 不在学校层面, 而是在院系, 在学校下设的各二级学院或学系。院系是大学实际的办学单位, 院系是大学功能之所系。除了院系外, 大学还设立了其他机构, 包括行政机构, 所有这些机构都是为了支持实现大学的功能而设立的。它们本身不是大学的功能机构, 但却是大学所必需的。

如上所述, 一流大学与一流学科是共生关系。也就是说, 只有在一流大学中才有可能成长起一流学科。如果没有一流学科的成长, 就不可能有一流大学。也可以说, 一流大学是一流学科成长的环境条件, 一流学科是一流大学出现的标志。除了这种共生关系外, 一流学科和一流大学之间还有没有其他关系呢? 一所大学往往有很多学科, 是不是只有所有学科齐头并进, 才能建成世界一流大学? 这种景象在今天是不可能出现的, 原因很简单, 主要是学科多了, 资源少了, 大学所拥有的资源不足以支持所有学科齐步走, 同步迈向一流。各学科之间有先有后, 还可以协调发展, 先把一些学科发展起来, 然后再发展另外一些学科, 这样在一定时期把学科整体水平建成世界一流。这样这所大学很自然地就成为了世界一流大学。总之, 建设世界一流大学, 一定是在学科基础上建设, 要根据学科发展的需要来建设。

学科发展的需要什么? 不外乎学科方向、学科平台、学科条件、学科队伍, 等等。在大学办学中, 还有一个问题是不能回避的, 那就是专业建设。专业建设与一流大学和一流学科有什么关系? 这个问题在“双一流”建设中也需弄清楚。在实施“211 工程”“985 工程”时, 专业建设是没有考虑在内的, 至少在目标设计中是没有涉及的。所以, “211 工程”“985 工程”与大学本科专业建设几乎没有关系。“双一流”建设明确提出要培养一流的人才, 而且从本科开始, 这就不能不把专业建设与“双一流”建设联系起来。很多人认为, 专业是专科、本科教育的事情, 与学科关系不大, 甚至有的大学可以只抓专业建设, 不用考虑学科建设与发展; 专业与科学研究、社会服务没有什么关系, 专业与研究生教育也关系不大。这些认识在很多大学大有市场, 对办学影响很大。毫无疑问, 本专科教育确实都是以专业为基本单位培养人才的, 而人们一般认为, 研究生培养是在学科领域开展的, 科学研究是分学科组织的, 社会服务也主要是以学科为基础的; 本专科教育只与专业有关, 而与其他无关, 至少没有密切关系。尽管不能否认这些看法和认识有其现实性, 但其前提性认识是站不住脚的, 也不符合大学的深层逻辑。

从根本上说, 所有的本科专业都是在学科基础上开办的, 有的是在单一学科

基础上开办,有的是在多学科基础上开办。本科专业的所有课程都是学科的,都是根据人才培养需要在学科基础上组织起来的。实施学分制改革后,除了教务处公布的各专业培养方案外,每一个学生都有一套自己的培养方案,这个方案涉及的学科门类就更多了。专业教育水平取决于什么?从根本上讲,取决于学科发展的水平。一般来讲,学科发展水平高,教师的水平就高,开出的课程质量也会是高的。所以,学科强,专业才可能强,学科与专业之间有非常紧密的正相关关系。因此,一流大学、一流学科和一流专业是紧紧地结合在一起的,是不能分割、孤立对待的。这可能也正是在“双一流”建设中,把一流人才培养作为关键的任务之一的原因所在。

(三) 谁来建设一流大学

谁来建设一流大学?这个问题看似简单,其实,要弄清楚,还需要从大学自身的逻辑来认识。“双一流”建设是国家战略,政府是实施主体,照理说应由政府来建设。但政府是公共行政主体,不是办学主体。“双一流”建设所涉及的 137 所大学各有自身的特点,政府不可能从各校的实际出发来办理学校的发展与建设事宜。政府只能将办学的责任赋予 137 所大学,由这些学校自己去建设。于是,政府在财政预算中拨出专项建设基金,连同建设责任一并下放给大学。

大学自身如何开展“双一流”建设?显然,这不是一个简单的问题。是全校各学科专业一起建,还是只有入选的学科来建就可以了?现在,有的大学还在观望中,在看其他大学是如何建设的。有的大学在规划“双一流”建设的时候,没有采取全校一盘棋的方式来规划各项建设任务,采取的是谁进入了就建设谁的办法。过去在“985 工程”“211 工程”计划建设中,很多大学看重的是把建设机会申请下来,但申请下来后好像就没事了,比较普遍地存在重申报、轻建设的情况。有的大学在实际办学中,只重视少数学科,忽视了多数学科,甚至少数学科还只是少数几个人的事,与学科的其他人没有什么关系,也参与不进去。学校大多数人对“985 工程”和“211 工程”建设无感,申报和迎接检查审核都是少数几个人的事。“双一流”建设如果还是走这条老路的话,那些预期目标是不可能达成的。

对入选“双一流”建设的大学而言,这是个机会:一是能获得国家巨额投资,增加办学资源;二是能增强学校发展动力,推动学校改革与发展。就学校建设来讲,要有新的建设机制,注重建设效率,提高建设质量。这个新的机制就是全员参与的机制。“双一流”建设不能只是涉及那些入选了“双一流”建设名单的学科及相关学院,应当与全校每一个人都有关系,全校所有的学院、所有的学科都要在“双一流”建设的框架下进行规划和建设。有人可能会说,我们学校的学科很弱,

在可以预见的将来肯定建不成一流。这里就要问几个问题了,你们学校这个学科需要多长时间能够建成一流?十年建不成,二十年还不行,三十年可以吗?如果还不成的话,五十年能不能建成?如果五十年还建不成,这个学科是否还有存在的价值?如果这个学科对学校功能确有存在的价值,那就一定要建设,而且要促其尽快建成高水平。如果这个学科实在是不可能建成,就要考虑整并或裁撤了。为什么要这样做?前面谈到“双一流”建设其实就是一个一流。一流学科和一流大学是同一个意思,只是国家在表述的时候用了两个词,但它们本质上是高度统一的。

总之,全员参与、统筹规划是“双一流”建设的基本要求。“双一流”建设是全校的事情,是每一个学科、每一个专业的事情,是每一位干部教师的事情。大家都有责任、有义务参与“双一流”建设。只有全校干部教师行动起来,全面参与,“双一流”建设才真正有可能得到落实,“双一流”建设目标才能全面得到实现。

二、“双一流”建设对大学管理改革的要求

“双一流”建设靠什么来推动?有人说教育部增加拨款就好。可以确定的是,“双一流”建设经费比“985 工程”“211 工程”都要多,国家要花巨资资助“双一流”建设。这可以从最近公布的教育部直属高校的预算收入得到验证。如 2017 年清华大学预算收入为 233.35 亿元,今年达到了 269 亿元,增幅达 15.28%;2017 年同济大学的预算收入为 76.65 亿元,今年达到 134.21 亿元。其他大学也都大幅度地增加了财政预算,这说明“双一流”带来了办学经费的巨额增长。在这种情况下,学校该怎么分配经费?怎么谋划建设?各大学在自身的“双一流”建设计划中,都做出了很多安排,有不少改革计划。在经费投入得到保证的前提下,管理改革可能是“双一流”建设能否达到目标的关键。

(一) 实施战略管理

“双一流”建设不是按部就班、常规化地办学,如果常规化地办学就能达成“双一流”建设的目标,就没有必要弄这个计划了。“双一流”建设要在学校日常工作的基础上有新的重大举措,要通过重大行动来推动学校发展上水平上台阶。

研究世界一流大学成功的经验发现,世界一流大学取得成功有两种基本模式:第一种是自然生成模式,第二种是跨越发展模式。自然生成模式的大学有一个显著特点,即历史悠久,都有几百年以上的办学历史,像牛津大学、剑桥大学有八九百年,哈佛大学、耶鲁大学也有三百多年,还有两百多年的。这些大学在漫长的历史进程中,把一些优势的东西积淀下来,逐渐成为世界一流大学。另外有一批大学,虽然历史短,也成功了。它们的历史长的也就一百来年,大约是 19 世

纪中期以后办起来的; 还有的是 20 世纪中期以来举办的, 在很短的一段历史时期, 取得突破成为世界一流大学。我国要建世界一流大学, 如果等上两三百年、甚至七八百年, 很显然是不合适的。自然生成模式不适合于我国大学, 我们需要向那些快速发展、跨越式发展的大学学习。那些大学之所以能在短时间内实现突破, 根本原因在于实施了战略管理。

什么是战略管理? 在企业管理中, 战略管理是一件普通的事情, 但在大学管理中, 它还是一件新奇的事情。所谓战略管理, 是指大学制定一定时期内的、明确的发展战略, 高效率地推进战略实施, 以达成发展目标的办学方式。战略管理往往包括制定战略规划、落实战略任务、评估战略实施效果、谋划新的发展需要等阶段。它有助于大学提高发展的目的性, 有效地配置办学资源, 提高办学效率, 用较短的时间实现跨越式发展。这样的大学很多, 如美国的卡内基-梅隆大学、斯坦福大学, 英国的华威大学, 我国的香港科技大学等等, 都是通过战略管理实现快速发展, 从而建成世界一流大学的典范。有了战略管理, 资源就能得到合理有效的配置和利用, 人才就有发挥更大作用的舞台, 学生培养就会更加注重质量和水平。战略管理在其他国家和地区的大学能够发挥作用, 在我国大学也有发挥作用的可能。中外成功大学的经验说明, 战略管理是一所大学实现快速发展, 异军突起的根本路径。所以, 现在搞“双一流”建设, 要有一股劲, 找到自己的发展道路, 依靠自己把自己发展起来。也就是要变轨发展, 改变自身的管理方式, 实施战略管理, 实现战略突破。这是一个大学在处于相对劣势的时候, 为了谋求更高、更好的发展, 可以做的事情。

(二) 构建一流的人才培养体系

培养一流的人才不能关起门来讲, 而要在国际背景下进行比较。所谓中国特色, 世界一流, 这个特色应该是一流的特色, 达不到一流就没有特色可言, 也不是真正的特色, 不是能够让人感到光荣的特色。所以, “双一流”建设追求的中国特色是一流特色。人才培养如何在世界一流的标准下进行谋划和建设? 世界一流人才有什么标准? 一般来讲包括四方面。一是要有国际视野。如果没有国际视野, 不能算世界一流人才。二是要有世界的或普世的价值观。我们的世界一流人才不仅要想到中国, 还要想到普世的价值, 即世界通用的价值。三是要具有国际交往交流能力。四是要有国际竞争力。世界一流人才应当具有走向世界的能力。

这些素质和能力单纯地依靠专业教育有没有可能实现? 如果按传统的专业教育培养模式, 是有可能培养世界一流人才的。单纯而狭隘的专业教育不足以培养世界一流人才。我国大学需要构建一流的人才培养体系, 这个体系的内容很

丰富,如学分制就是其中之一。现在很多大学实行完全学分制改革,这与建设世界一流大学、培养世界一流人才的要求是相吻合的。完全学分制可以突破专业界线,让学生有更多的选择,为学生打开一条通道,他们可以去开阔视野,完善素质,提高素养,建立更加多元化、复合型的素质、能力结构。那么,应当如何实施完全学分制?简单地讲,学分制是大学为学生配置学习资源的一种制度,要基于学校整个人才培养方案来实施。学分制对学生选课应当有明确要求,包括总学分、学期最低学分和最高学分、通识课程学分、专业核心课程学分、跨学科专业选修课程学分以及其他课程或活动学分等。实施学分制改革,对学生会有各种各样的限制或限定各种各样的选项,以确保学生的知识结构、能力结构和素质发展的合理性,也确保他的学习进程是有效的、大学生活是健康的。

再如,导师制几乎是一流大学人才培养的标配。导师应该做什么?很多人对此不太清楚。就以学生选课修课来说,在不同学期、学年,学生应该选修什么课程?大学课程分低阶课程、中阶课程和高阶课程,从低阶到高阶,循序渐进,学生才能学得顺利。但学生怎么知道各类课程之间的关系?很多学生对课程情况的了解不是源自老师或导师,而是学长,虽然学长是过来人,但他们并不了解课程的整体情况,对学生应修课程的结构也缺乏了解,更不清楚高等教育对人的全面素质的塑造要求,所以,这个时候还要发挥导师的作用。导师的任务很多,在学生学业上,导师要协助学生编制培养方案、确定修课计划、安排学习进程与任务、指导学业进程,以及解决学习过程中碰到的各种困难和问题。这样一来,导师制的作用就落地了,学分制的实施也有了可靠的保障。

人才培养体系的核心在课程,包括课程体系和每一门课程。上面讲学分制是个好制度,但它只管学习资源配置,并不能改变学习资源的质量。换句话说,就是学分制并不必然带来高质量的学习或高质量的教育,一流的人才培养需要开发或创造条件开设优质的课程。优质课程才能带来高质量的教育,优质的课程还是建立在学生自主学习基础上,唯其如此,才能使学生得到高质量自我发展。有人可能会有疑惑,课程不是老师用来教学生的吗?怎么变成了学生的自主学习、自我发展了呢?尽管听起来很绕,但如果理解了就明白其中的深意。这里涉及课程的两种意义:一种是传统的,一种是现代的。传统的课程观认为,名师出高徒,好学生是老师教出来的。老师是知识的拥有者,是知识的权威传播者,除了向老师学习,学生少有其他的学习渠道。所以,老师的水平高,掌握的知识多、学问大,学生才能学得更多、学得更好。现代的课程观认为,课程是学生自己的体验过程,老师要把学生的学习组织好,给予学生有效的指导和帮助,课程教学过程

是学生自我学习和发展过程,如果学生没有自主学习、自我发展,那么,学生的学习和发展是很难真正达到高水平的。因此,要改革课程教学的传统模式,改变老师讲、学生听的教学方式,使学生在老师的组织和指导下自己去阅读书籍、查阅文献、设计方案、制造检测、操控维护,让他们自己去协调关系、组织团队、领导团队、完成任务,真正地实现以学生为中心、以学生自主学习和发展为核心的教学。每一门课的教学质量提高,人才培养质量的提高也就有了保障。

如果把学分制等一些必要的人才培养制度做好了,把课程教学改革做好了,把教学资源优化培植了,培养一流人才所必需的最基本的东西就有了。当然,要构建完善的人才培养体系,还有一些其他方面要求。总之,构建一流的人才培养体系是“双一流”建设对大学管理改革的重要要求,要下功夫着力做好。

(三) 建设重大成果导向的科研机制

毫无疑问,一流大学建设不能缺少一流的科研和科研成果。在科研问题上,我更看重的是科研机制,如果不能建立起面向未来的、重大成果导向的科研机制,建设一流大学可能难以实现。因为以我国很多大学现今的科研机制,要产出世界一流的重大科研成果,可能是难上加难的事情。

我曾考察西北工业大学的一些实验室,发现研究水平很高,实验室管理也很好。同时,我也在想,从战略管理的角度讲,我们应当做的事情是什么?我们有没有二三十年后可能成为一流学科领域、学科方向的科研项目或科研平台建设?如果没有的话,我们的学科何以能够引领未来的先进方向?凡事预则立,不预则废。科研要有前瞻性,科研是培育学科领域的摇篮。大家知道,清华大学生命科学学院是我国生命科学领域最具特色和最有影响力的科学研究与高级人才培养基地之一。但大家可能不知道,在 1984 年恢复建设生物学科之前,清华大学的生物学科有 32 年是处于空白状态。清华大学生命科学之所以能有今天的成就,主要在于它借助“211 工程”和“985 工程”的支持,瞄准国际前沿,抓住机遇、加快发展。

(四) 建设一流的校园文化

大学是社会的文化机构,它不仅通过教学传播文化,通过科研发展文化,而且通过自身的组织文化,引领社会风气,涵养社会文明。不但如此,大学组织文化还是大学文化功能的温床,一流的组织文化是成就一流的大学功能的根本保证。我国大学组织文化落后,已经成为制约一流大学建设的掣肘。

大学组织文化通常也称校园文化,有人以泡菜做比喻,把校园文化喻为泡菜坛中的泡菜水,正如有什么样的泡菜水就泡出什么样泡菜一样,有什么样的校园

文化就办出什么样的大学,包括在人才培养、科学研究和社会服务上做什么成就。建设世界一流大学,要高度重视校园文化建设,以建设一流的校园文化为目标,重塑大学精神,校正大学价值,完善大学制度,优化办学行为,使校园文化成为一流大学的显著标志。在这些任务中,重塑大学精神和校正大学价值最为关键,具有领航作用。从大学精神和价值看,有四个方面的内容是必须要大有作为的:一是笃定。一流大学是淡定的,能让师生安下心来,心平气和、全心全意地投入学术活动;不浮躁、不逢迎、不虚狂、抱定宗旨、矢志不渝。二是求真。一流大学必定崇学,是尊重学术,敬畏真理,热爱科学的,一切以真理为指引,不屈从、不盲从、不跟风,超然物外。三是包容。一流大学是宽容、多元的,凡言之成理、持之有故,皆可接受,不扣帽子,不抓辫子,不打棍子,兼容并蓄。四是普世。一流大学是中国的,也是世界的,美美与共,不封闭,不歧视,不对抗,既是中国价值的继承者和弘扬者,又是普世价值的守护者、人类文明进步的引领者。

西北工业大学一直有一种家国情怀,师生员工以报效国家为己任,精忠报国、不计名利,在国防事业中大显身手,铸就了大学与国家之间的血脉联系。这是一种优秀的校园文化。新时代要有新的校园文化,在弘扬和筑牢家国情怀校园文化的同时,我们还需要在校园文化建设上有新的开拓。追求卓越、不断超越的精神是一流大学建设的题中之义,也是校园文化不可缺少的价值内涵。这种校园文化是确保学校真正能够向一流迈进的重要保证。

西北工业大学已经制订了一流大学建设计划,正在谋划一流大学建设的布局。只要咬定青山不放松,坚定不移地以“双一流”建设引领办学,就一定能够开辟发展的崭新局面,实现“双一流”建设的宏伟目标。

基层教学组织建设的路径、策略与思考

——基于浙江大学的实践与探索

来源:《高等工程教育研究》 2018 年第 3 期

基层教学组织是高校落实教学任务、促进教师教学发展、组织开展学术研究、承担群体性教学活动的最基本教学单位。我国高等教育教学改革的持续深入和教学质量的不断提升,离不开基层教学组织的有力支撑。教研室是我国高校基层教学组织的主流形态,曾在很长历史时期内为保障教学质量发挥了巨大作用。但随着社会政治、经济和科技发展,以及高校职能多元化扩展,教研室建制的基层教学组织模式已然无法应对高校教育教学战略发展和组织制度创新提出的挑战。如何重构与我国高等教育发展相适应的基层教学组织,激活基层教学组织效能,促进教学质量和人才培养质量的提升,成为当前我国高校亟待解决的问题。

一、重构基层教学组织的必要性

教研室自 1950 年从苏联引进,在我国高等教育教学管理体制中已经走过 60 多年的历史,经历了初步建立、探索发展和渐进式微三个发展阶段。20 世纪 80 年代末以后,教研室开始渐进式微,越来越多的国内高校开始学习欧美高等教育模式,对基层学术组织进行改革,或直接将教研室缩小、撤销,成立研究所(中心)负责科学研究和发展;或将学系作为大学的基层组织结构,教研室架构虽在,但职能重心已被转移,基本名存实亡。“去教研室”使高校教学从过去有组织的交流、研讨和有指导下的集体学术活动回归到个人的经验活动,相当程度上削弱了高校的教学质量。21 世纪以后,逐渐有高校试点恢复与加强基层教学组织的功能,发展教学与学术研究相结合的教师教学共同体。

1. 重构基层教学组织是高等教育质量建设的组织保障。

新世纪以来,提高教学质量成为我国高等教育的主旋律。时至今日,高等教育质量建设取得了显著的成效,但教学生态失衡已是学者普遍共识,严重影响高等教育质量提升的进程。教学生态失衡集中体现为基层教学组织的缺失或弱化使得教师钻研教学、提高教学质量的义务和责任被忽视,教学研究成为教师的个人自觉和随意性行动。具体表现在三个方面:

一是教学行为个体化。教师授课往往根据自己的经验和自己对该专业及课程的理解独立设计教案,相近课程或平行课程的教师不会就教学内容、方法进行沟通和协调。课堂教学缺少最基本的教学质量标准和执行规范,亦缺乏对教师教学行为的有效约束,教学成为教师的“良心活”。

二是教学文化碎片化。由于高校组织结构的特殊性和教学工作的复杂性,教师在上课时间之外无需坐班,这在某种程度上阻碍了教师间的知识分享与交流,淡化了教师通过研讨、合作促进教学的愿望和热情,教学成为教师个人的单打独斗。

三是教学传承虚无化。教学本身是一种艺术和技能,老中青“传帮带”十分重要,但由于教学和教研活动的缺乏,年轻教师往往只能靠自己的摸索去积累经验,教学传承难以为继。

然而教学本质上是学术的一种类型,教学的学术性决定了教师的教学发展需要同行合作的教学文化支持,需要教师之间形成相互促进的教师教学共同体——基层教学组织。当教学成为学术,教学就不是简单的知识传授而是需要运用高超智力的学术研究,任何教师教学和学生所引起的问题都具有挑战性的问题都需

要仔细研究,这为高校教师深入开展教学研究、教学改革提供了理论支持,也为高校提高教学质量提供了方向和路径——提高教学质量需要教师加强教学研究。

2. 重构基层教学组织是深化高等教育教学改革的题中之义。

我国高等教育的基本特点可以描述为重科研、轻教学,或曰重论文、轻教学,或称重回报、轻教学,很多高校普遍重视科研相关的显性指标,并将科研指标与教师的年度考核、岗位聘任、职称评聘、津贴奖励等直接挂钩。这种功利的价值取向诱导教师往往按利益多少和相关程度来抉择行动,将主要精力投入寻找科研课题及其研究,而对教学改革、教学质量则无暇顾及。教学改革与研究激励机制的缺失致使部分教师工作目标模糊、工作动机复杂以及师德修养削弱。当教师面临巨大科研压力时,对教学工作多采取应付的态度,教书育人观念淡薄,缺乏开展教学改革和提升教学质量的内在驱动力。

事实证明,近十余年来教学改革过程中出现“任尔东南西北风,我自岿然不动”的困局,其根源主要在于缺乏基层教学组织支撑的教学改革往往流于表面,无法惠及每一个教师的教学行为更新。基层教学组织是基层学术组织的重要组成部分,完善有效的基层教学组织是优化教学学术资源配置、提高教学学术产出、激发大学教学学术创造力的重要基础,可以有效唤醒“沉默的大多数”,调动和激发一线教师参与教学改革和教学模式创新的积极性、主动性和创造性,使得高等教育教学改革整体推进、互相促进。

3. 重构基层教学组织是健全教师教学发展机制的必由之路。

教师教学发展中心的建设与发展是教育部与高校加强教师队伍建设、提高教育教学质量的重要举措,旨在提升高校中青年教师和基础课教师的业务水平与教学能力,完善教师教学发展机制,推进教师培训、教学咨询、教学改革、质量评价等工作的常态化、制度化,切实提高教师教学能力和水平。“十二五”期间,教育部在中央部委所属高等学校中重点支持建设了 30 个国家级教师教学发展示范中心。

从教师教学发展中心建设内容来看,我们不难发现教师教学发展中心与基层教学组织在促进教师教学交流与研讨、鼓励教学研究与改革、注重教师教学能力培养、营造良好教学文化氛围等方面的工作目标是相契合的,工作群体是相一致的。完善有效的基层教学组织不仅可以成为增进教师交流和促进教师发展的平台,成为组织教师讨论和研究教学的中心,而且还能成为院系二级教师教学发展网络,构建校院两级教师教学发展组织构架,健全教师教学发展机制。

二、浙江大学基层教学组织建设路径

浙江大学在 20 世纪 80 年代中国大学基层学术组织机构改革期间,率先将教研组改为研究所,形成了“系办教学、所管科研、系所并存”的整体基层学术组织架构。但实际上日常教学工作根据各院系的实际情况和学科特点不同而有所区别,有的由系负责,有的挂靠在研究所,还有的教研室处于名存实亡的状态。无论哪一种情况,教学研究与改革基本属于教师的个人行为,集体活动处于停滞状态。

为进一步完善浙江大学教学管理体制,落实教育教学主体责任,调动教师教育教学积极性,形成良好教学文化氛围,提升本科教育教学质量。2012 年 9 月浙江大学启动第一批基层教学组织试点申报,设立 13 个基层教学组织;2013 年 10 月启动第二批试点申报,新设 35 个基层教学组织;在前期试点工作基础上,依据《浙江大学基层教学组织管理办法》(浙大发本[2014]83号),2014 年 5 月启动第一轮全校各学院(系)基层教学组织建设方案报备工作,基层教学组织建设全面展开,截至 2014 年底,报备设立 190 个基层教学组织,其中专业类 100 个,课程类 82 个,实验类 8 个,形成纵横交错的基层教学组织布局。2017 年 3 月启动第二轮全校各学院(系)基层教学组织申报备案工作,保持基层教学组织持续动态建设。

1. 成立教学研究与发展中心。

浙江大学基层教学组织是指在学校教育教学发展战略目标的引领和指导下,围绕本科人才培养目标要求,由学校设立的教研组(室)、教研中心等推进学校教学运行、教学研究与教学改革,促进教师教学成长与发展的教学学术机构。学校建立以课程(群)或专业或实验中心为单元的基层教学组织,鼓励教师跨学科、跨院系交叉设立课程,明确教学组织在课程规划、培养方案修订、教学过程管理和教师培养的职责。目前 190 个基层教学组织基本以教研中心命名,在学院(系)教学指导委员会的学术领导下,由学院(系)根据实际情况,设计基层教学组织的整体框架,支持和指导教师开展教学发展活动,形成既能有效利用学院(系)的教学管理职能又能充分发挥优质教学资源优势的教学组织发展网络。网络基本覆盖全校每位从事教学的教师,为教师开展教学发展提供专业指导、同行交流和教学创新空间,充分激发教师从事教学工作和教学学术研究的内在驱动力。

2. 优化基层教学组织管理体制。

浙江大学基层教学组织的设立实行申报备案制。在符合学校学科整体布局

的基础上,各学院(系)根据学科特点统筹规划,对于符合设置条件的基层教学组织,经学院(系)教学委员会论证通过,报学校备案后设立。基层教学组织实行年度考核、奖励优秀、归口管理的模式,开展分层分类考核,实施教学激励体系,激发基层教学组织的教学活力。各学院(系)负责各基层教学组织的考核,考核结果报学校备案。学校负责对各学院(系)基层教学组织整体工作情况进行考核,考核结果优秀的学院(系)将给予相应奖励或支持。基层教学组织内部运行实行责任教授负责制,形成基层组织、学院与学校三级本科教学管理体制,促进教学工作重心下移。

3. 构筑教师教学发展网络。

着力将基层教学组织打造成学院(系)二级教师教学发展网络,构建校院两级教师教学发展组织架构,依托浙江大学教师教学发展中心,举办教学学术讲座、课堂教学改革、午间沙龙、示范观摩课、青年教师教学竞赛、多层次教学培训、VIP 教学咨询等教学交流与研讨活动,帮助教师更新教学理念,加强业务交流,推动教学“传帮带”,有效提升教师的教学能力和水平。在这样的组织架构下,每位教师均可按课程(群)或专业、实验中心归入某个或多个基层教学组织(亦即二级教师教学发展网络),客观上为教师创造了彼此间的联结和关系维系,教师集体学习与教学研究作为组织行为成为可能。

4. 营造开放共享的校园教学文化。

鼓励基层教学组织开展教学相长的教学学术活动,在线发布各基层教学组织的教学学术动态,促进跨学科、跨院系教师间的教学共享和教学合作。开设“教学学术研究”系列培训,设立“在线课程应用与研究”“特色教材培育”等校级教学改革项目,形成同行听课评议制、青年教师助讲制,加强教师间的教学交流与研究。试点学生教学社团,本科生参与 MOOC 课程设计、制作与答疑,自制实验设备与教具,让学生参与本科教学改革全过程。建立资源共享辐射机制,向西部高校、省内高校教师免费开放讲座、培训和网络平台。

三、浙江大学基层教学组织建设现状

按照上述建设路径,浙江大学基层教学组织已经过了近 5 年的建设与运行。为全面了解基层教学组织建设现状,总结经验教训,进一步推进基层教学组织建设和管理,2015 年下半年,浙江大学组成课题组采用文献查阅、问卷调查、座谈交流和深度访谈等形式,从合理性、有效性、困难性等方面对基层教学组织运行现状进行调研。

1. “合理性”。

所谓“合理性”是指基层教学组织设置是否适应学校教育发展的需求,其工作意义与价值是否得到教师的理解与认同。

首先,基层教学组织的理念得到了广大教师的理解与支持。问卷调查显示,教师对基层教学组织设置的认可指数为 4.03,意味基层教学组织的设置得到广大教师的高度认同,高达 74.72% 的责任教授和 76% 的普通教师认为,基层教学组织对改进学校的教学管理是很有必要或有一定必要的。教师对基层教学组织认同的理由主要基于两点:一是设置基层教学组织有利于明确高校育人的核心职能,提升本科教学的重视度(65.38% 的责任教授和 59.85% 的普通教师认可)。二是基层教学组织有利于构建教师教学交流的平台,推进教师间的教学交流(75.64% 的责任教授和 67.15% 的普通教师认可)。

其次,基层教学组织对现有教学管理体制的改善与加强作用得到教师们的认可。问卷调查显示,53.84% 的责任教授和 52.66% 的普通教师认为,基层教学组织和现有教研室组织有着明显的差异,远高于不认同的 31.87% 和 33.33%。教师们认为,基层教学组织与原有教学组织的区别在于不局限于具体某个领域的教学管理,而是围绕人才培养,整合所有相关专业领域,重新组织与落实教学职能,这对现有教学管理体制是一个较好的补充与完善。

2. “有效性”。

所谓“有效性”是指基层教学组织运行进展是否达到预期,是否对改进教育教学工作产生积极影响。

首先,基层教学组织运行良好,对教师的教学帮助效能积极。问卷调查显示,36.26% 的责任教授和 46.67% 的普通教师认为,基层教学组织运转状况令人满意或很满意,远高于认为效果不满意或很不满意的 7.69% 和 7.33%; 50.66% 的普通教师认为基层教学组织的存在对个人的教学成长是有所帮助的,远高于认为无帮助的 12.67%,综合指数达到 3.49。

其次,基层教学组织促进了教师教育教学活动的常态化,有利于良好教学文化氛围的形成。问卷调查显示,78.67% 的基层教学组织均能保证每个长学期开展 2 次以上的教学交流与研讨活动,其中 2 次的占 32.67%, 3 次的占 26%, 4 次以上的占 14%。教学交流与研讨活动具体形式依次是组织内部的教学研讨(62.67%)、同行听课(39.33%)、教学观摩与研讨(37.33%)以及教材建设(34%)。

第三,改善了实验教学的地位,提升了实验教学队伍的士气。从专题调研的深度访谈中发现,实验类教学组织对基层教学组织满意度最高,认为其对提升实验教学的地位与作用,加强实验教学与理论教学的协同起到明显作用。基层教学组织的成立使得课程教学和实验教学能够同步在同一个平面上来进行教学研讨,这对鼓舞实验教学人员积极参与教学改革与研究,推进实践教学地开展有较大促进作用。

第四,夯实了通识和大类课程的教学力量,优化了专业教学的结构布局。目前课程类基层教学组织共有 82 个,主要有三种建设模式:一是依托通识和大类课程以及专业核心课程的建设,整合整个学院的相关教学力量组建一个课程类组织;二是学院内本科专业数较少,不设专业类组织,而依托专业培养方向设置多个课程类组织;三是针对本学科基础性的专业课程,依托原有的教研组设置的课程类组织。在专题调研的深度访谈中,教师纷纷表示课程类基层教学组织建设,对整合教学资源、充实教学团队力量有积极的推进作用,特别是前两种建设模式。

3. “困难性”。

所谓“困难性”是指基层教学组织建设在取得显著成效的同时,也遇到一些影响其效能充分发挥的问题与困难,亟待解决。

一是缺乏充足的资源配置保障,基层教学组织责任与权限不匹配。在现有教学管理体制下,基层教学组织并非实体组织,缺少足够的资源配置权限,在聘岗、人员考核等方面少有话语权,限制了基层教学组织参与教学事务的空间和效能的发挥。在专题调研的深度访谈中,60%以上的责任教授表示,虽然学校明确了责任教授在组织中的核心管理地位,但因缺乏有效的资源保障去配合其进行管理,对组织成员,尤其是来自其他部门的组织成员没有实质的管理权限,权责不对等、不匹配。

二是经费保障有待完善与加强。基层教学组织运行虽有学校的运行经费保障,但因基层教学组织基数较大,具体到每个组织的经费有限,虽可基本保障其日常运转,但对规模较大、持续时间较长的教研教改活动,支撑力度明显不足。此外,目前基层教学组织运行经费均为国拨经费,在管理上有较多限制,不利于教学活动的开展。

三是基层教学组织的成员缺乏明确标准,存在两极化倾向。一种是把控过于严格,仅限定承担核心课程的教师为其组织成员,使得基层教学组织仅成为核心课程的教学团队。另一种是完全放任,不考虑教学工作的实际承担情况,将专

业所在部门所有人员,甚至相邻专业教师不加选择全部作为其组织成员,过度追求组织规模。

四是实验类基层教学组织建设有待加强。从基层教学组织数量来看,专业类基层教学组织基本已涵盖了所有本科专业。但实验类基层教学组织目前仅有 8 个学院在建,相对普遍设置实验中心的 27 个理工类学院,比例不足三分之一。

四、激活基层教学组织效能的策略与思考

在内涵式发展语境下的高校基层教学组织建设,并不是简单地恢复教研室建制的基层教学组织模式,而是从教学管理体制上予以重新架构即重构基层教学组织。重构是革命性、颠覆性的,因此,高校基层教学组织建设是系统工程,需要经历一个持续的过程,同时重构也仅仅是系统工程的开端,其进程如何关键还看能否激活基层教学组织效能。各高校应结合自身建设发展目标以及世界高等教育发展趋势,采取不同模式的基层教学组织建设,重构具有本校特色的基层教学组织,多措并举激活基层教学组织效能。基于浙江大学基层教学组织建设的实践与探索,我们提出以下激活基层教学组织效能的策略与思考。

1. 明确基层教学组织建设的院系主体责任。

随着我国高等教育的大众化、国际化,复杂的大学治理环境对高校管理体制提出了新的挑战。实行校院两级管理,推进管理重心下移既是我国大学建立现代大学制度的需要,也是理顺大学内部管理机制、实现内涵发展的需要。“明确院系教育教学主体责任,推动教育教学工作重心下移”是浙江大学第三次教育教学大讨论的重要共识之一。

为此,浙江大学基层教学组织的业务主管部门为本科生院,负责基层教学组织的设立原则、进入与退出机制、激励与考核制度建设等总体统筹与规划;具体工作则由各学院(系)归口管理,负责其基层教学组织的整体框架设计、内部制度建设、年度考核落实等。经过近 5 年的运行,实践证明学院(系)的积极性、主动性是我校基层教学组织建设取得成效的关键因素。正在进行的第二轮基层教学组织申报备案工作中,部分学院(系)已开始酝酿调整组织架构以充分发挥基层教学组织运行效能。

2. 营造尊重教师、尊重教学、尊重教学研究的重教氛围。

大学总有一天要回归教学,这是大学的核心使命。虽然在“重科研轻教学”的现实背景下,短期根本扭转有一定难度,但高校应根据本校实际情况,积极构建激励教师教学改革与研究的评价制度,以体现学校对教学与教学研究的尊重和对教学工作这一核心使命的足够重视。只有教学研究及成果的价值能够在教师评

价体系中被认可,教师热爱教学、探索教学改革、深入开展教学研究的激情才能迸发,才会有利于教师教学研究能力不断提升和教学实践精神的培育。

为此,浙江大学充分认可教师的教学贡献和教学研究价值,构建多层次教学激励体系,组织评选浙江大学永平奖教金、优质教学奖、唐立新教学名师奖等教学奖项,推出每年 2000 万元的教学激励 E 津贴等政策。基层教学组织便是教学激励的重要内容之一,在教学奖项评选中,基层教学组织肩负如实评价候选教师教学相关情况并推荐候选人的职责,候选教师必须通过基层教学组织这个环节方能获奖;在教学激励 E 津贴中,“十三五”期间将每年预算 300 万用于奖励基层教学组织,同时配备 300 万运行经费以保障基层教学组织有效运转。

3. 联动基层教学组织与教师教学发展中心。

随着《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》的颁布,我国教师发展逐步从学术研究中的理论辩争上升为国家的顶层设计,并进入组织机构的规范化发展阶段。2012 年教育部批准建立 30 个国家级教师教学发展示范中心后,我国高校教师发展中心如雨后春笋般成立和成长起来,教师发展理念开始进入全面实践发展阶段。

高校教师教学发展中心本质是服务于教师的支持性机构,服务对象既是个别教师,更是教师所在的基层教学组织。正如日本学者有本章所说,“在大学组织中居于上位的学校、中位的学院和下位的系所科室中,教师发展的主要据点是在下位。”然而,我国高校教师教学发展中心还处于起步和建设阶段,校级教师教学发展中心不可能承担全校的教师发展工作,必须构建院系二级教师教学发展网络。也正因此,教育部在《关于全面提高高等教育质量的若干意见》中明确提出,既要“推动高校普遍建立教师教学发展中心”,更要“完善教研室、教学团队、课程组等基层教学组织”。

有学者把教师教学发展中心比喻为一个具有很多车条的车轮交换机,来自国家、高校管理层、院系、教师和学生的各种信息流,会通过车条不断进入中心这个交换机。它们掌握有国家在教学改善方面的动态信息和政策计划,也掌握有院系、教师的教学信息。持续推进基层教学组织建设理应充分利用教师教学发展中心的资源,及时掌握来自国家层面的政策、信息,积极争取国家的相关计划支持和诸如教学成果奖等奖励。为此,浙江大学注重联动基层教学组织和教师教学发展中心,着力将基层教学组织打造成院系二级教师教学发展网络,构建校院两

级教师教学发展组织架构,依托浙江大学教师教学发展中心这一国家级示范中心有力推进基层教学组织建设。

4. 建构柔性激励与评估考核相结合的目标管理机制。

完善有效的管理机制是激发基层教学组织活力的关键。目标管理是以目标为基础或以目标为指导的一种管理体系,由美国管理学家彼得·德鲁克 1954 年首先提出,其本质和内涵在于共同目标和责任管理是起点,自我管理、参与式管理及信息反馈是手段和途径,成就管理则是核心和终极目标。换言之,目标管理的精髓是一种成就激励。基层教学组织并非实体性教学管理机构的柔性灵活特性适用成就激励的方式,与目标管理相契合。为此,浙江大学基层教学组织实行目标管理,各组织在年初制定工作目标,并向学校报备,年终对照工作目标实施年度考核,依据年度考核结果进行教学津贴和运行经费等柔性教学激励。

以 2016 年基层教学组织阶段总结为例,学校依托学院(系)对 190 个基层教学组织进行年度考核,由学院(系)根据基层教学组织的实际运行情况确定本单位基层教学组织的考核结果和考核排序。考核结果分优秀、合格、不合格三个等级,其中优秀比例不超过 20%。考核排序是指对本单位的基层教学组织按 1、2、3 的自然数顺序进行名次排列。学校在学院(系)工作的基础上重点抓两头,一是激励先进,凡在学院(系)考核等级为优秀的基层教学组织,可申请参评“浙江大学优秀基层教学组织”,学院上报 47 个考核优秀基层教学组织,学校通过评审交流会的形式评选出 10 个“浙江大学特优基层教学组织”,评审交流会既是优秀基层教学组织的展示,又是相互交流、相互学习的平台;二是研讨问题与对策,学校邀请浙江大学优秀基层教学组织代表和各学院(系)考核排序末位的基层教学组织举行工作研讨会,共同探讨基层教学组织建设和运行中存在的问题,交流经验,拓展思路,以期推进基层教学组织建设。个别并列排序或未进行考核排序的学院(系),其所有基层教学组织全部邀请。

考核结果是柔性激励的依据,2016 年学校共发放基层教学组织本科教学津贴(E 津贴)245 万元,运行经费 285 万元。其中,本科教学津贴(E 津贴)发放原则为“考核等级合格的正常发放,优秀的 1.5 倍发放,不合格的不予发放”;运行经费发放原则为“考核等级合格的正常发放,优秀的 1.5 倍发放,不合格的 0.5 倍发放”;获得浙江大学特优基层教学组织荣誉称号的,其本科教学津贴(E 津贴)和运行经费按 2 倍发放。总体来看,阶段考核起到了较好的促进作用。

高校师资

论大学教师发展过程中的专业学术与教学学术

来源:《教师教育研究》 2018 年第 2 期

如果以财政部、教育部 2012 年发布《关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》,教育部批复首建 30 个国家级教师教学发展中心为起点,我国教育行政意义上的高校教师教学发展工作已进展了五六个年头,它以其特有的功能,在提升我国高校教师专业水平方面发挥了作用,为本科教学质量迫切需要解决的现实问题打开了局面。然而,这一在西方被称为大学教师发展(Faculty Development,简称 FD)的领域。近半个多世纪发展以来,其道路并不平坦,尤其是对于大学教师的“研究”与“教学”两者观点的二元对立,造成了大学教师发展理论上模糊,也导致了实践中的诸多责难。直到今天,关于大学教师发展的过程、内容、本质、以及大学教师发展的规范化等问题,仍然处于各抒己见之中。本文经过对大学教师发展过程的历史考察,发现整个发展过程中大学教师的“专业学术”与“教学学术”始终是研究的关键,为此,本文试图在历史考察的基础上,进一步明晰大学教师专业学术与教学学术的发展线索及其内涵,并结合当下党中央、国务院《关于全面深化新时代教师队伍建设的意见》的指引下,就我国大学教师发展提出一些改进建议。

一、大学教师发展的历史考察:专业学术与教学学术之争

大学教师发展与大学价值与功能的发挥息息相关。19 世纪初德国在普法战争中失败,被迫割地赔款,在民族爱国思想上重新建立的柏林大学通常被认为是传统大学进行整顿和改革的开始,由洪堡等人驱动的大学改革,强调大学对高深的专门知识的研讨和科学学术水平的提高。换言之,当时大学改革着眼于教师要从事“创造性”学问,大学作为教育机构,不仅是要传播知识,而且要创造知识,大学应当承担起知识创新的责任。这与以往基于古典主义的大学观,即认为“大学是一个教学的地方,它提供‘博雅教育’,传承福音,培养绅士,是一个传授普遍知识的地方”的观点有很大区别。洪堡所倡导的大学理念重视科研,它对高等教育的改进和提高产生很大影响,这也形成了高等教育的德国传统。

19 世纪后半期,随着经济的迅速发展,美国高等教育步入了大力发展科研、重视研究生教育的发展阶段,对高级人才的需求逐渐显现,大量留学德国的学者来到美国大学任教。随着“大学教师专业化”进程的加速,大学在聘

用教师中强调“学术规范”的影响,研究型大学纷纷崛起,大学实现了从教学功能向研究功能的重要转向。直至冷战以后,依然不平静的国际形势,使得每个政府都期待本国的大学产生更多创造性成果,大学教师的科研能力和水平成为一所大学竞争力的标记。

大学如此地重视学术生产,显然也引起了一部分学者的忧虑,19世纪80年代英国著名的教育家纽曼在他颇有影响力的著作《大学的理念》中坚持:人才培养始终是大学基本的和第一的功能,所有大学都是教学机构,大学的目的在于“传播和延伸知识”,而不是“发展”知识,科研应该在别的地方进行。

最早的大学教师发展等同于教师的学术发展,1880年哈佛大学创立的“学术休假”制度被认为“很可能是大学教师发展的最早形式”。一般认为,现代意义上的大学教师发展首推上世纪60年代在美国兴起的“大学教师发展运动”,许多大学在那个时候建立了指向提升教师教学能力的“教学中心”。密西根大学1962年第一个建立“学习与教学研究中心”(CRLT)之后,麻省诸塞大学等一些学校成立了改善教学的诊所、大学教学试听中心等。这些机构帮助教师解决教学问题,或传播、生产关于教学和学习的知识。关于大学教师发展的历史进程,高夫和辛普森(Gaff&Simpson)曾经进行过划分,他们认为:

第一个阶段,发生于20世纪初,起源于美国高校强调建立学术标准,鼓励教师学术研究上的发展,注重培养学科专家;第二阶段,发生于20世纪70年代,各高校建立起提升教学和学习的机制,重视教学职能;第三阶段,发生于20世纪80年代之后,此时,教学发展转向以课程为中心,聚焦于课程改革。

简要分析大学教师发展过程,我们可以看到,有关大学教师的专业学术与教学学术一直是大学教师发展的中心话题。20世纪60年代至今,我们也可以从欧美大学“教学中心”的制度设计和运行的理论研究与实践中看到这一点:

1.厄内斯特·博耶(Ernest L.Boyer)阐发的“教学学术能力”,加深了人们对教学工作专业性地位的认识。20世纪80年代的美国高校,尽管大力开展提升大学教师教学能力的活动,但是由于教师评价依然着重于学术研究成果,教授们仍然将大量时间精力投入于专业的科学研究中。博耶提出要重新审视“学术能力”的含义,在1990年著名的《学术水平反思》这一报告中,他写到:“要给我们所熟悉和崇尚的‘学术’词语以一个更广泛更有内涵的解释了”、“学术不应专指发现或基础研究,是应该包括四种相互联系的学术,即探究的学术、整合的学术、应用的学术和教学的学术。”博耶的多元学术观提升了教师

教学作为一种职业的学术性, 强调了一个好的大学教师不仅是一个研究者, 还应该是一个好的知识传播者。

2. 20 世纪 70-80 年代关于大学教师发展模型的探究。理论和实践探索中认为大学教师作为成人的性格特质, 其改变和发展并不容易, 有效的大学教师发展项目, 需要促成教师长足的、深层次的进步, 因此要关注组织环境的保障性、教师个人的反思和审视等。那时, 大学教师发展模型也纷纷出现, 如伯切斯特和菲利普斯(Bergquist&Philips)的“项目发展组成”模型、高夫的“教师更新”模型、托姆巴斯(Toombs)的“三维模型”等。以伯切斯特和菲利普斯的模型为例, 它通过教学过程、组织结构的支持、和关注教师态度因素, 来描述和界定大学教师发展的内容。内容被界定为相互联系的三个方面, 即教学发展、组织发展、和个人发展, 研究者认为有效的大学教师发展项目应当兼顾三个层面三项内容, 如果不能做到整体关注, 项目难以获得成功。

发展模型研究探讨了大学教师发展的动力、条件、影响因素等, 确立了大学教师全面发展的理念。随着本科教学质量问责的呼声日趋高涨, 1991 年, 美国教育联合会(NEA)发表了《高等教育中的大学教师发展: 增强国力》的报告, 正式提出了大学教师全面发展观。报告指出, 大学教师发展应当围绕个人发展、专业发展、组织发展和教学发展四个目标。教学发展作为其中指标, 专指教师传授知识水平的发展, 教师对学习资料的准备, 课程内容和教学模式的更新等。

3. 社会团体和基金会大学教师教学上改进的支持。如果说从政府和学校的角度, 一名学者的价值在于他知道多少, 他产生多少研究成果, 那么在一些社会团体和基金会的角度, 这些公益性的组织更为关注的是大学的教学成果, 人才培养的质量, 关注大学如何促进学生投入学习, 教师不仅自己知道多少, 而且能够帮助学生学习了多少。博耶作为“教学学术能力”关键概念的阐发者, 他本人即是当年的卡耐基教学促进基金会主席。博耶去世后, 后继主席舒尔曼(Lees.Shulman)在理论与实践上继续推进教学学术思想, 他指出, “大学学术不仅指专业的科学研究, 还指教师要寻找研究成果和课程内容的关联, 教师要建立理论和实践的桥梁, 并有效地和学生交流知识。”基金会在大学教师发展中扮演重要的校外推动角色, 如阿拉巴马大学教学学习中心成立第一年, 有 1/3 的资金来源于丹福斯基金会, 基金会同时也会为实施教师发展项目提供组织资源、信息资源和专家人力资源。

4. 大学教学中心的创建

上世纪 60 年密西根大学在心理学家韦尔伯 (Wilbert McKeachie) 等人的带领下创建大学教学中心 (CRLT)。与欧美大多数研究型大学的教学中心一样, CRLT 致力于支持和服务教师, 中心的大部分资源都用于为教师提供个性化服务, 采取多种方式提供各种主题活动, 以使在宽广的意义上提高教学文化。CRLT 管理和评审教学基金项目, 同时也接纳教师的学术研究发展是参与激烈竞争的必需, 并在相应的项目设计中加以考虑。自 2005 年始, 密大 CRLT 与我国教育部合作, 举办中国大学校长项目, 以促进中国一流大学的教师发展。许多中国知名大学的校长到密大集中学习调研, 足见密大 CRLT 在行业中的地位。然而, CRLT 仍然面临着来自专业学术的挑战: 大学教师的成功在很大程度上是由他们的学术创造力和研究成果决定的, 教学水平所起到的作用很小。

二、专业学术与教学学术之融: 走向科教融合的创新

随着人们对大学教师专业学术与教学学术之争认识的深刻, 建立在科教融合理念上的大学教师发展概念, 为建构科学合理的大学教师发展评价标准提供可能性。我国学者周光礼和马海泉的观点大体可以印证。然而, 周光礼和马海泉也认为, 尽管大学已经开始关注教学学术能力, 但是人们对于教学学术的理解仍然受制于二分法的传统思维。与“科教融合”相对应, “科教分离”的思想在于过分强调了二者的个性, 突出了二者的差异, 从而忽略了二者的共性和大学内部的一致性。以科教二分法的思维评价大学教师, 有意无意地忽视了教学和研究之间的耦合关系。

这里值得强调的是: “科教融合”理念和美国 1991 年报告中的“个人发展、专业发展、组织发展和教学发展”四个目标之间着眼点还是有区别的。美国学者将四个目标发展纳入一个体系, 确立全面性、系统性、和综合性的教师发展模型, 这样的探究有其逻辑合理性, 但却未必是完全精准的。这些探索在当时也受到学者们的质疑, 正如曼恩 (Mann) 所指出的, “专业特性和专业权威仍然是学术界的核心价值, 适用于行政人员和蓝领的模型并不适用于专业职业。”与之相对应, 科教融合的理念强调学术见识和教学技艺的一体性, 凸显研究和教学两个关键要素融合性的价值。

长期以来我们对大学教师的学术和教学采用分开定义和分立评价, 并往往以教师学术上的成就代替教师的整体业绩, 这一方面固然是由于大学的教学工作难以量化, 但更重要的还是认识上的模糊, 科研和教学的确是两个鲜明不同的事物, 但在科教一体化的大学里, 科研和教学需要渗透相互之间的边界, 互相促进、共同发展。对大学功能的进一步辨析, 我们认为它既非纯

粹以知识传授为主业的中小学校(这些组织需要高度弘扬“师范性”职业伦理),也非以产生科技成果为唯一的科研场所,它必然是“科教融合”的主体。

博耶对“教学学术”定义能给我们一定的启示:教学学术是教师教学知识和教学能力的综合,教师深入理解教学内容,在教师的理解和学生的学习之间建立桥梁,认真计划并检查教学过程,刺激主动学习,超越知识传播实现知识的改造和扩展。舒尔曼进一步指出,“教学学术需要一种‘返回自身’(going meta)的探究活动,在此活动中,教师系统地勾画和探究与学生学习有关的一系列问题,如学习发生在什么样的情境中,学习的情况如何,如何加深学生的学习,教学的介入与学生学习的适应性如何等等。”由此可见,实践学术性教学的过程就是一个科研探索的过程,是知识要素重新组合进行创新的过程。

至此,我们可以得到一个结论,大学教师发展,既不能孤立从专业学术的角度,也不能单纯从教学的角度,共融并存的发展才是大学教师发展的本质追求。而教学学术能力的提出为“共融并存”提供了桥梁。为此,笔者认为,走向科教融合的创新(专业创新和教学创新)是大学教师发展的本质。这大体包括下列三层含义:

第一,大学教师发展是建立在科教融合理念上的教师创新活动。科研探索和学术精神是大学教师发展的基础和前提。

第二,教学学术能力是大学教师发展的核心。教学学术并非单纯的“技能性”能力,应当重视教学中的实践创新,课程开发和教学设计是教学学术能力的主要表征。

第三,大学和政府是促进大学教师发展的实施保障。大学教师发展的主体是教师,发展的最终结果取决于教师个人,但是,支持性的外部环境、组织管理者对于教师发展的重视程度,都是教师改变和创造过程中的保障。

我们强调科教融合的创新,意在揭示大学教师发展是具有挑战性的复杂工程,传统的培训模式不能满足学术性的教师发展需求,为了能够超越单一知识传递型的教学职能,应当从研究和教师的心智发展模式的角度去考虑问题,从更广泛的视角理解教师和与教师合作。

三、改进大学教师发展制度建设的几点思考

明确大学教师发展的本质,是为了更好地促进大学教师的专业发展。大学教师所从事的是一种学术性职业,是研究性的教学活动,又是教学性的研究活动,是科研与教学的共融统一;教学学术能力本质上是一种创新能力,它应当被作为一项广泛的政策议程,纳入到大学教师学术职业的管理规范中;

大学教师发展的参与者有教师、大学、政府、社会,其中教师和大学负有主要责任,教师个人是发展教学学术能力的主体,任何大学,如果没有教师的主动意愿,发展无从谈起。但是强调教师的个人责任绝非意味着大学要把过多的责任推向教师,作为组织机构,大学是教师发展的主导,大学要在制度上为教师发展建立良好环境,建立支持教学学术能力发展的组织结构和激励机制。

正是因为认识到组织环境的保障作用,在教育部的推动下,自 2012 年起集中加快了大学教师发展组织化、制度化的进程。目前大部分高校已经有专业机构、专职人员,但是教师发展专业化程度仍然不高,机构大都挂靠其他部门,性质模糊。

2018 年 1 月,中共中央、国务院发布了《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》,其中再次强调,“全面开展高等学校教师教学能力提升培训”、“高等学校高层次人才遴选和培育中要突出教书育人,让科学家同时成为教育家”。为此,加强科教融合、营造组织氛围、建设激励机制、促进教师发展应当是大学战略谋划和管理政策的题中之义。基于上述的讨论,我们提出如下建议:

第一,要考虑用教学学术能力评价教师。大学教师首先要有系统的、专门的、规范的学术知识,与此同时,他必须关注教学,像研究本学科的专门知识一样认真研究“学科专门化知识的传播”。周光礼和马海泉建构的大学教师胜任力模型就给我们很好的参照。教师教学学术能力主要通过课程开发和教学设计来表征。大学教师要不断反思课程、学习和教学的本质,要用探究的精神来理解教学情境。作为“知识传播者”,大学教师的不可替代性在于:教师要在前沿的学科知识中“选择最有价值”的知识纳入课程(课程开发),再把这些课程知识“有效地”传输给学生(教学设计)。教师是学习环境的设计者。课程创新能力是评价一位教师胜任与否的首要尺度。

第二,建立教师与制度环境互动的大学教师发展机制。大学和教师共同承担教师发展的责任。大学不仅要为教师提供丰富的发展项目,更要为教师提供参与决策的机会。立足于“学术性职业”的身份假设,营造制度环境首先要考虑教师个体态度的投入,创设自由、包容的物质环境,提供支持性、辅助性的组织氛围,促进学术智慧绽放;其次,必须将教师发展和教师评价结合,不为教师提供发展机会而对教师进行评价是不合理的,但是没有评价跟进的教师发展也是没有效率的,要通过评价为教师提供诊断和改进的机会;再次,要发展扶持学习共同体建设,通过习明纳、工作坊、小组讨论等措施,

带动广大教师对教学问题的关注。接受相关专家指导,促进教师通过同行群体的讨论,走向共同体学习范围。

第三,重视大学教师发展项目的有效性评估。随着大学教师发展项目的大规模施行,项目的有效性问题迫切需要得到关注。70 年代美国大学教师发展事业兴盛时也曾有学者指出,“大学教师发展仅仅是一时的流行,还是一项相对持久的高等教育特征,将最终取决于它的价值是否能够被证明。”根据我国现实情境探究科学化评估,这方面工作值得进一步努力。

激发内生动力 促进自主发展

——地方高校自我导向型教师教学发展模式建构

来源:《中国大学教学》 2018 年第 5 期

教师发展关乎人才培养质量、学科建设和学校发展水平;教师发展涉及理念、模式、实施过程、保障机制、支持体系等一系列改革,其中,占据先导性重要地位的便是理念层面的转变。教师发展的“主体性”理念,强调教师在发展过程中主体意识的回归。这种回归突出主体性在教师发展中的重要角色和价值,是关注个体成长、激发内生动力、促进持续发展的核心要义所在,是破解当前高校教师教学发展问题的主要途径,特别是对于地方高校来讲,研究和探索促进教师自主发展的有效发展模式具有极其重要的意义与价值。

一、制约高校教师自主发展的主要因素

(1) 教师教学发展意识的被动性。教师教学发展从根本上依赖于教师个人的主体性。主体性的发挥有助于增强教师教学发展的自给性动力,同时强的自给性动力又反过来推动他们主体性的发展。然而一直以来,自上而下的传统教师培训模式的惯性依然存在,高校教师教学发展主体意识相对淡薄,存在被动性倾向。作为从事教育实践活动主体的教师,缺乏对自身的主体地位、主体能力和主体价值的自觉认识,这在很大程度上影响其个性发展和自我教育水平。

(2) 教师教学发展过程的个体化。学习不仅仅是一个个体性意义建构的心理过程,更是一个社会性、实践性、以差异资源为中介的参与过程。成人学习不仅由能力决定,还与环境和经历相关,是成人与他人之间互动的结果。教师发展在结果上体现为教师个人理念、行为等的一系列变化,但其过程具有群体性和互动性特征,即依赖于教学组织或学习共同体。然而随着基层教学组织及其功能的衰落,教师的组织发展也在某种程度上陷入了“荒芜”,主要表现在组织制度不健全、组织结构松散、组织文化缺乏等。基层教学组织的建设尤其需要引起重视并亟待恢复与加强。教师组织发展的缺失使高校教师发展被认为是个人的事情,这

种倾向在很大程度上影响了高校教师作为学习者和同行互助作用的发挥。

(3) 教师教学发展内容的孤立化。近年来,随着对“内涵”和“质量”的日益关注,教学与教师在高等教育领域和高校事务中的地位逐渐提升,但教师评价机制与薪酬分配体制总体上仍然是以科研成果为导向,教学对教师评价及薪酬分配的影响微乎其微,这就导致了教师在教学发展和学术发展的动力上存在天壤之别,进而导致了教师教学发展与学术发展不平衡,学术资源优势没有成功转化为教学能力或教学优势,学科知识与教学法知识整合融通不到位,二者的相互融合、协调发展还有很长的路要走。

(4) 教师教学发展模式的单一性。我国高校教师发展机构目前仍属于初建期,受地域、学校类型和学科特性等因素的影响,地方高校教师教学发展仍以借鉴国外和国内高水平大学教师发展经验为主,教师教学发展项目和模式设计相对单一,组织实施大多依赖外力,而成熟完善、体现区域特色、符合学校实际的教师教学发展模式与体系的构建还需一定时日。

二、自我导向型学习的内涵与价值

1. 自我导向学习内涵

自我导向学习 (Self-Directed Learning,SDL) 起源于国外的成人教育,被誉为成人教育中最吸引研究者眼球的领域。1961 年侯勒 (Houle) 将成人学习分为三种类型:一是目标指向型,二是活动指向型,三是学习指向型。之后,美国成人教育家诺尔斯 (Knowles)、加格利尔米诺 (GugLieLmino) 和戈瑞森 (D.R.Garrison) 等对自我导向学习进行了较为系统的研究,并将其从成人教育领域扩展至大学及中小学教育领域,同时引发了一股研究与推广自我导向学习的热潮。诺尔斯在 1975 年指出:自我导向学习是由个体自身引发,主动评断学习需要,形成学习目标,确定学习的人力和物质资源,选择并采用合适的学习策略并评价学习结果的过程。这一定义是对侯勒“学习指向型”的深化。

自我导向学习是与传统的“他人导向学习”相对立的一种学习方式,对自我导向学习内涵的理解,学术界存在争论,较为鲜明的两种观点分别是“过程观点”和“个性观点”。“过程观点”关注学习形态与方式,认为学习者是学习计划制订、实施以及评价的主体,教学机构发挥促进作用,其本质是关注学习的外在特征。“个性观点”强调学习者自我导向能力和人格特质,强调学习者的意愿、倾向和责任,其本质是突出学习的内在特征,突出学习者主动承担学习责任和自主控制学习进程的内在特质。两种观点从不同的视角和不同阶段诠释了自我导向学习的特征,两种观点整合的趋势也越来越被研究者接受和认同,这与戈瑞森“自我导向是一个程度问题,而非不全则无的现象”和哈姆斯特拉“自我导向学习是内部因素

和外部因素的统一,并不是学习者孤立的学习”等观点具有高度一致性。戈瑞森同时还认为自我导向学习者超越了简单的任务控制,具备进行批判性思考以及能够在定义不良和复杂问题领域建构问题的意义。

2. 自我导向学习的价值

自我导向学习是突破大学教师教学发展中技术取向和工具理性占主导地位的发展范式,是促进大学教师教学发展转向个体性、内生型教学成长的重要方式,“任何令人满意的教师培训课程及其制度都必须超越固定技巧的训练,而须通过不断提升教师实践判断的能力,以拒斥纯以技术性角度来理解教育的倾向”。因此,从这个意义上讲,自我导向学习是教师教学发展的内在要求,是教师主体意识觉醒、主体地位回归的有效方式,其核心思想是基于主体的主动发展,所依赖的是来自教师自身的内生动力,体现教师教学发展过程中的自主性和自制力。教师发展机构的定位是做教师发展的支持者、帮助者和促进者,并在尊重教师发展与教育教学规律、尊重学科专业特点、尊重教师个性需求的理念和框架下开展教师教学发展实践,并通过自我规划与实践、反思、调控的递进过程来实现自我超越,即个人教学发展的良性循环与螺旋上升。

三、地方高校自我导向型教师教学发展模式的建构

1. 自我定位: 确定个性化教学发展目标

近年来,对高校教师教学能力的研究转问题解决、注重观察分析、解释决策等方面。在这种趋势下,整合教育学、心理学、社会学等研究视角,将大学教师教学能力看作是一个立体多维的结构,成为当前学术界普遍接受的观点。莫兰纳(W.M. Molenaar)在 2009 年提出的高校教师教学能力三维结构,将大学教学能力分为相互独立的三个维度,即:教学领域维度、组织级别维度、能力构成维度。教学领域维度包含六个领域:开发领域、组织领域、实施领域、指导领域、评价领域和评估领域。组织级别维度包含三个级别:微观级别、中观级别、宏观级别。能力构成维度包含三种:知识、技能、态度。

基于莫兰纳的高校教师教学能力三维结构模型,结合地方高校教师教学发展需要,通过实践反思、逻辑思辨和专家讨论的方式形成大学教师十大核心教学能力,并依据新手教师、成熟教师、骨干教师教学发展不同层次的阶段需求,构建“三层次”教师教学发展的能力目标。新手教师注重对微观教学力的培养,包括教学设计、教学实施、教学评价、教学资源等;成熟教师注重对中观协调力的培养,在新手教师基础上,提高教学改进、教学建设、教学研究等能力;骨干教师或专家型教师注重对宏观领导力的培养,在成熟教师基础上提升引领和实施教学改革,推广教学成果,带领和支持教学团队建设等。

能力目标是教师发展的基本指向,强调层次逐级提升的过程中实现内容上的扩展、深度上的拓展和整体上的发展。三层次教师教学能力发展目标在考虑教师发展阶段共性特点和一般需求的基础上,为每一位教师根据自身发展定位与实际需求量身定制个性化的发展目标提供了有效参考和指导。

2. 自主设计: 选择多元化教学发展路径

自我导向型教师教学发展模式主张,自我导向学习能力是逐步发展、持续深化的过程,同时每一位教师也属不同的学习类型。因此,需要尊重教师自我导向能力发展规律和个性差异,构建逐级发展、层层递进、相互关联的多元化教师教学发展路径。此路径既有横向层面的并行关系,又体现纵向层面即职业发展阶段的逻辑递进。以下四种路径在教学发展实践中就表现为同时并存、相互交织与共同作用。

(1) 项目引领型。教师教学发展项目是大学教师教学发展的重要载体,依托关键时期或节点上的多元化、多类型的教师发展项目实现自身教学能力提升是部分大学教师教学发展的主要路径。该类型以实现学校教师发展目标为导向,项目设计相对系统全面。适用于长远目标较为明确、但具体实现路径相对模糊的群体。如各高校广泛开展的新教师校本培训项目、骨干教师教学研修项目等,为教师自主发展提供適切选择。

(2) 团队带动型。教育部“十二五”期间“质量工程”和“十三五”期间“本科教学工程”的实施,均源于教学团队在教师成长和教学发展过程中不可替代的作用与价值。团队带动也成为大学教师教学发展的重要路径。该路径主要依托国家、省、校各级教学团队,通过传帮带和团队运行机制的建立促进教师个人成长和提高。

(3) 社群互动型。教师社群由学校教师和校外学者、同行、专家组成,就某一教学主题展开平等的对话与交流,实施批判的反省,在各自实践反思的基础上通过相互交流研究改进教学,并促进社群全体成员的专业与教学成长。社群互动的路径将关注的重心从“个人化的努力”转向“学习的社群”,在社群中,教师通过参与合作性的实践来滋养自己的知识和智能。

(4) 自我完善型。自我完善作为大学教师教学发展的路径有别于上述三种的突出特点是更加凸显自我规划与自主控制学习进程的自我导向能力,超越了对简单的任务控制,具备进行批判性思考以及能够在复杂问题领域建构问题的能力,是更大程度上的个性需求导向。能够在探究与实践中将教学学术理论成果不断地整合、完善、逐步系统化,进而有力促进内生动力持续性增长。该路径对教师的自我规划能力、资源和信息获取能力、执行力和自治力要求极高,否则便会陷

入教师发展困境或丧失发展动力。

3. 自我提升: 利用个性化教学发展支持体系

成功的自我导向型教师教学发展支持体系应具备范围上的全方位、阶段上的全过程、方式上的个性化三个基本特征, 体现学校或教师发展组织引领者、支持者、促进者、帮助者的角色特征。

(1) 构建以培养为重点、以评价为引领、以激励为保障的制度体系。建立青年教师导师和助课制度, 充分发挥名师引领和优秀教师传帮带作用, 注重和强调过程培养, 为新入职教师和青年教师搭建老带新的发展平台; 完善教师教学评价制度, 立足构建多主体、全方位、动态化的教师教学质量评价机制, 形成“评价(认证性+发展性)—反馈(对话)—项目(自主选择项目类型)—提升”的良性循环, 促进教师自我诊断、自我提升; 创新教师教学奖励制度, 引导和鼓励教师不断追求卓越教学, 在此过程中不断提升自我期待, 实现自我超越。

(2) 构建层级递进、相互衔接、覆盖全的教师发展项目体系。稳步开展访问学者、长期进修、短期培训等常规项目, 满足教师教学发展一般需求; 积极开拓海外研修、专题定制研修项目, 有针对性的满足教师个性化教学发展需要; 努力开发实践能力提升、高阶教学能力培养、国际化教育能力提升等特色教师发展项目, 满足高层次教学发展需求。项目体系层级递进、相互衔接、覆盖教师职业生涯的全过程。

(3) 构建专兼结合、内外结合、师生融合的教师发展工作队伍。构建以咨询决策机构、专家指导机构、日常工作机构、教发辅助机构四位一体的组织架构。在此基础上组建包括专职人员队伍、兼职教师队伍、外聘专家队伍等组成多元、专兼结合、内外结合、师生融合的教师教学发展工作团队, 切实为教师的自主发展提供队伍保障。

(4) 构建密切对接信息化时代教师发展需要的资源体系。坚持“集中高效”“集成优势”“个性服务”的思路, 开展教师发展资源建设, 构建包含硬件环境资源、在线教学资源等多种资源在内的智慧型、人性化、多维度、整合性的资源体系, 为教师教学发展提供资源支持。

(5) 构建重视教学、激励创新、尊重个性、自主发展的教学文化。紧紧围绕国家高等教育发展趋势和学校教育教学改革需要, 以打造“高水平、专业化、创新型”教师队伍为根本目标, 通过构建系统化的教师培训体系、开放式的研究交流平台、长效性的质量评价机制、个性化的支持服务体系, 营造“重视教学、激励创新、尊重个性、自主发展”的教学文化, 为自我导向型教师教学发展模式的实施提供良好的理念引领和环境氛围。

大学文化

构建高校大文化

来源: 光明日报 2018-09-11

大学文化的价值内涵及矛盾

从系统论的视角看, 大学文化是一个复杂的生态系统, 它是基于长期的办学实践, 在内部要素作用和外部环境影响下, 由大学及其内部成员凝练出广泛认同的, 经时间检验正确的, 并自觉转化为实际言行的价值观念和精神品质, 它具有开放性、地域性、先进性、创新性、动态性、系统性和相对独立性等特点。中国的大学文化系统以社会主义核心价值观为引领, 以文化人、以文育人, 引领学校的价值追求、行为导向和治校理念。

根据近期对财政部、教育部和相关省级人民政府共建的六所财经类高校的问卷调查分析, 可了解大学文化发展之现状。近些年, 大学文化建设可谓丰富多彩, 成效显著, 但也呈现出不足之处, 人们对大学文化的认识还有不到位、不系统、有偏差的地方。如今, 大学文化已不同于传统的校园文化, 它是一个系统工程, 其内涵要比校园文化更丰富, 更有厚度、广度和高度, 而校园文化只是其中的一部分, 两者犹如一堵墙和一张纸的关系; 大学文化建设也不能完全等于思想政治工作, 它可以让思想政治工作更富营养、更接地气、更有温情和更具活力, 但仍需关注大学价值的塑造、大学精神的传承和大学实力的提升; 大学文化更不是企业文化, 它以人文教化 as 特征, 而不是以纯粹通过提供产品和服务来获取最大利润为目标, 文化育人是大学文化区别于企业文化的重要标志。总之, 当前大学的特色文化不明显, “效仿文化”盛行, 大学文化建设在前瞻性、系统性、互动性、文化涵养、校史发掘、创新手段等方面还有待提高, 在内容、形式和创意上需要摆脱同质化。

大学文化系统的结构要素

由于大学的本质是一种文化存在, 大学文化是大学的“灵魂”和“基因”, 这就需要探究大学文化系统的内部结构要素。

通常来说, 大学文化系统由多个子系统构成, 这些子系统又包含若干要素, 彼此关联、相互影响, 构成了一个展示大学文化底蕴和人文精神的、多层次的、兼容并包的文化综合体。这些子系统包含: 一是基于大学内部成员养成的文化, 包括宿舍文化、班级文化、院系文化、学术文化、学科文化、礼仪文化、榜样文化、师德文化、校友文化等。二是基于职能部门所形成的文化, 包括管理文化、组织文化、诚信文化、廉洁文化、社团文化、群团文化、安全文化、后勤文化、楼宇文化、环境文化等。三是基于文化本身所形成的文化, 它包括物质

文化、精神文化、制度文化、行为文化、环境文化和网络文化,这也是最常见的分类标准。基于此,可以归纳出大学文化系统的一般性结构系统,以及相应的“文化识别系统”。

第一个是显性文化,主要表现于具象的、物化的、客观存在的人造景观、文本符号和图画符号中。一是指由教学场所、办公场所、学习场所、生活场所、运动场所、文化展演场所、校史馆、博物馆、标志性建筑,及其办公设备、教学设施、科研设施和文体设施等构成的物质文化;二是由建筑物名称、道路名称、引路牌、校园景观、雕塑、铭石、墙壁、宣传栏、电子屏等硬件设施构成的环境文化。上述两种文化最直观地展现了一所大学鲜明的个性特征,反映了大学的发展历史、教育内涵、人文风貌和价值追求,构成了大学的“环境识别系统”。三是指由校名、徽标(LOGO)、校徽、校歌,以及校旗、院旗、文化艺术产品等所构成的标识文化,它是精神文化的外显,这种显性文化可以直观地表现大学的气质类型,构成了大学的“视觉识别系统”。

第二个是隐性文化,主要表现于大学及其成员深层次的治学理念和价值追求。一是指校训、校歌、大学精神、办学理念、办学特色等精神文化,它是由特殊的地域、环境、历史、文化以及大学内部沿革而出现的关键事件和著名学人的价值理念、气质品格,并经过时间洗礼、历史积淀而产生的大学独特风格。二是指大学章程、组织构架、决策机制、考核评价机制等属于规章制度的文本符号,它们以德育感染为主、规章制度为辅,将强制性的规范内化为大学成员的自觉意识和自觉行动,体现了“以人为本”的制度文化。大学制度是大学的组织规则,是更为深刻的政治,是更具结构性和根本性的文化。隐性文化为高校内部治理结构、“双一流”建设、“精神家园”建设提供持久的精神动力,构成了大学的“理念识别系统”。三是指由校报、校刊、校史年鉴、广播、电视、新媒体等所传播的隐性文化,它们构成了大学的“文化传播系统”。

第三个是介于显性和隐性之间的文化,主要体现于大学成员将“隐性文化”主动转化为自觉行动的程度。一是指基于大学价值观所影响的师生言行、行为规范和价值取向,包括学校管理、课程设计、教书育人、群团和社团活动、学术活动、对外交流等,这种行为文化构成了大学的“行为识别系统”。二是基于互联网属性和多元文化思潮影响而形成的大学网络文化,其传播渠道通常包括校园网、官方微博和微信,二级单位的网站、微博和微信,与学校名称有关的群体和个体的微博和微信等。它们都是传播大学显性文化和隐性文化的有效载体,构成了大学的“网络识别系统”。

如同“大思政”格局一样,高校也需要构建“大文化”格局。这个“大文化”格局除了上述分析的各个系统,还应包括文化传播系统、文化治理系统和文化评

价系统等, 这些结构要素构成了大学文化系统的完整“场域”。由于“大文化”与“大思政”具有内在的契合性, 从中可以探究两者协同育人模式的构建。

“双一流”背景下大学文化创新路径

一是进一步加强物质文化建设, 提升环境文化品质, 构建大学文化的生态系统。大学需要结合校区功能定位, 科学规划文化景观和文化设施, 深入挖掘学校历史文化价值, 提炼精选一批凸显大学文化特色的经典性元素和标志性符号, 纳入校区建设和规划设计中, 培育具有高辨识度的标识文化, 构建独具特色的大学文化环境识别系统。

二是进一步加强精神文化建设, 丰富大学史料和大学故事, 构建大学文化的传承创新系统。大学需要系统梳理大学历史脉络, 深入发掘文化内涵, 确定若干具有代表性的校史事件、校史人物和杰出校友进行系统研究, 进一步补充大学史料, 丰富大学故事。高校还需要倡导学院(研究院)建设楼宇文化、院史文化和学科文化等, 打造自身文化品牌。伴随学校和学科的发展, 代表性人物不断出现, 重要事件不断发生, 继续挖掘其中的故事, 将会催生许多真实鲜活、生动形象的故事, 为大学文化补充新鲜的校园元素和时代元素。

三是进一步加强网络文化建设, 引导师生文明行为, 构建大学文化的网络传播系统。加强对校报、校刊、广播、电子屏、橱窗等各类思想文化阵地的规范管理; 建设好高校中外文官方网站等新媒体文化传播平台, 向国际传播学校在中国的经济实践、社会实践和政治实践所获得的理论成就、实践成果、优秀人物事迹; 建立健全高校网络、微博、微信等新媒体文化传播平台的建设和管理工作机制, 规范师生自媒体管理, 引导广大师生树立网络责任意识和道德意识, 加强网络素养教育, 文明使用网络, 自觉抵制网络不良信息; 做好重大活动和热点问题、突发事件的网上引导, 营造风清气正的网络环境。

四是进一步汲取世界优秀多元文化, 提升文化国际软实力, 构建大学文化的国际交流系统。长期以来, 中国通过学习西方知识体系推动了中国发展, 但与此同时, 西方话语权通过潜移默化的推广, 让一些人的思维和观念陷入了一种“被殖民”的状态, 山寨的理论和模式无法解释丰富的中国实践, 因为中国尚未形成能够解释中国实践的知识体系, 也就没有国际话语权。对大学文化而言, 大学需要坚持以社会主义核心价值观为引领, 借鉴世界知名大学的文化建设经验, 大力推进国际化发展战略, 探索创新与大学发展、学科发展相适应的大学文化建设方法与途径, 打造既有本土文化, 又有国际特色的大学文化。

五是进一步加强文化协同性研究, 发挥非线性作用, 构建大学文化的动力系统。大学文化协同发展, 一方面源于大学内部, 比如抓好大学文化发展的关键少数(变量或因素), 处理好大学文化系统与其他政治、行政、教研等系统

的矛盾,发挥协同效应;充分利用校内不同班级文化、院系文化和群团文化之间的竞争与合作,推动大学文化协同发展。另一方面,它源于大学外部,比如与国内外高校竞争与合作,推动大学文化的协同发展。同时,大学文化还可以汲取社会、网络和其他国家、地区多元文化中的有益要素,拓展大学文化样式,丰富大学文化内涵。

大学教师与大学文化建设研究

来源:《教育理论与实践》 2018年第30期

在我国以“双一流”战略驱动高等教育强国建设的大背景下,各省纷纷加大高等教育投入力度,高校为争得更多办学经费而各显身手,忙于加强学科平台和基地建设、忙于明码标价吸引优秀人才、忙于强化教师绩效考核以提高科研产出等事务,一些高校弥漫着一股浮躁与浮夸的文化氛围。然而,从大学历史发展角度看,越是在大学变革发展、爬坡过坎的关键时期,越需要大学文化精神的涵养和驱动。因而,在“双一流”建设推动大学激烈竞争的情境下,大学在为提升办学质量而进行变革发展的同时,应该回归理性、回归本真,“建立可持续发展的组织文化,以加强对组织使命、价值观、目标和战略的支持性整合”,为大学长远发展积蓄精神动力。

谈到大学文化,人们脑海中首先浮现的是中外著名大学校长的理念、形象和业绩,习惯性地大学文化建设的成效归功于大学校长。然而,大学是“以献身科学真理的探索和传播为志业的人们联合起来的机构”,大学教师在大学文化建设中发挥着不可替代的作用。没有一个个的大学教师,就没有大学文化的传承与创新,更没有大学的基业长青。

一、大学教师的精神品质与大学的文化诉求相一致

(一) 大学的文化诉求

大学是经济社会发展的重要引擎。许多学者从不同的视角,不懈探寻大学经历漫长的时间考验,依然合法存在并日益发展成为社会轴心机构的理由。大学职能的不断演变能给我们一个答案,薪火相承的文化诉求和文化传统将为我们提供另一个值得深思的答案。大学是人们追求真理的知识殿堂和精神家园,不懈求索学术自由、学术自治,勇于担负学术责任,追求至真、至善、至美是其终极文化诉求。一个国家正是因为有了根深叶茂的大学文化滋养,才会在激烈的世界竞争中赢得优势;一个城市正是因为有了生机勃勃的大学文化滋养,才会更加充满发展的张力。

(二) 大学教师的精神品质

一所大学的办学水平、办学质量,取决于大学教师教学、研究以及社会服

务的水平,而良好大学文化的传承和发展同样需要大学教师精神品质潜移默化地影响。有意识地挖掘大学教师言行背后潜藏的精神品质和文化内涵,自下而上地丰富和充实大学文化,将可能不断消减行政权力或外部其他不合理力量对大学文化诉求的侵蚀。大学教师最核心的精神品质就是不懈追求真善美。

对照大学的文化诉求不难发现,大学教师展现出的精神品质与大学的文化诉求是一致的,对大学文化建设担负有义不容辞的重任。一所大学里教师的精神品质和文化品味,是这所大学社会声望和可持续发展的标志之一。为此,各大学管理层纷纷制订优惠政策吸引最优秀的创新人才,改革和创新教师激励机制,激励“平凡的人做出不平凡的业绩”。人才的引进和培育对大学文化氛围的贡献远比这些人才的学术研究成就重要。

二、大学教师是大学文化建设的驱动者

(一) 大学教师推动着大学文化建设的进程

在大学发展历史上,大学教师一直是大学文化传承的重要载体。中世纪大学行会性质的学者社团,建立起了能保护教师和学生利益的运行机制,获得了世俗政权和教会当局的认可和特许,奠定了大学学术自治、学术自由、国际性和民主性的文化基础。何云坤先生曾指出:“中世纪大学的发展及争取自治独立的反抗斗争的不断胜利,在很多方面都得益于大学共同体成员这一对新知识、新文化和新时尚有着近乎于狂热般执着追求的新兴知识分子阶层。”中世纪大学的学术行会为大学教师教育教学活动提供了组织保障,大学教师在传播神学的同时,“复兴了古代人不懈追求真、善、美的文化精神”。

德国继承和发展了学者社团的大学理念,创建了柏林大学。在柏林大学教学和科研相统一的原则指导下,师生之间通过讲座控制的和讲座监督的研究所、研讨班、实验室等组织形式,实现了研究、教学、学习的有机统一,使师生成为科研的伙伴,相互激励、相互促进,共同求索学问。在这样的文化氛围中,大学教师按照科学活动本身的规律,根据为科学而科学的原则探究真理。这成了大学教师最高的学术责任和道德义务、最高的存在形式,丰富和完善了大学学术自由、学术自治、教授治校在大学文化内涵。

19世纪末期以来在美国威斯康星思想影响和赠地运动推动下,大学在促进社会发展进步方面所起的作用越来越明显,国家对大学直接和间接的控制越来越多,大学显然在向“一种由国家控制的官僚机构发展”。“大学已不再是独立的‘学人之社会’,而成为社会知识工业的神经中枢。”大学学者社团的理念受到了巨大的冲击。然而,大学为社会服务职能的拓展、国家对大学控制的加强、专门化管理层的出现,始终没有动摇大学教师对办学质量提升、社会声誉提高的

核心地位。大学教师始终是大学提高办学水平的第一资源。由此看来,学者社团理念的时代,大学教师是大学文化的核心力量;学者社团理念受到冲击的工业经济、知识经济时代,大学文化建设最根本的驱动者依然是大学教师。

(二) 大学文化建设是教师的责任和使命

在大学发展的历史长河中,一代代敬业、高尚且富有责任感的大学教师都是大学文化精神的铸造者,他们的生命、精力、才华以及对大学的贡献等都是有限的,但是他们担当学术责任过程中折射出的文化精神的影响却是无法估量的。责任不仅是一种能力,更是一种精神品格。在勇于担当责任的力量驱使下,大学教师常常油然而生一种崇高的使命感和归属感,精力旺盛地投入工作,辐射式感染和激励着后继者再接再厉,不懈传承和发扬大学文化。面对当今社会功利主义思想侵蚀大学文化的现实困境,根本解决之道还在于大学教师持之以恒、脚踏实地、沉下心来做自己应该做的事,真正担当起大学文化建设的崇高使命,回归大学的本真文化诉求。

(三) 大学文化是教师自身成长发展的需要

罗杰斯在《成为一个人》中曾指出:“一个真正的人应该是一个流动的过程,而非某种单纯的成品。”人是历史的存在,每个人降生的文化环境是先于他形成的,文化是人的一种生存方式,个人是文化过程的承担者和文化过程得以表现的工具体,人与文化紧密相关。

大学文化建设离不开大学教师的不懈努力,同时,大学教师品格的养成、精神的塑造、良好行为的习惯化,也有赖于大学文化的培育和滋养,有赖于同事之间的沟通、合作。费希特在《论学者的使命》一书中指出:“为日益达到共同完善的使命,我们就需要有一种只有通过文化才能获得和提高的技能,即需要有一种双重技能:一为给予的技能,即把别人作为自由生物而加以影响的技能,一为获取的技能,即从别人对我们的影响获取最大益处的技能。”如果说大学教师的责任和使命折射的文化精神推动了大学文化的建设进程,体现的是大学教师给予的技能,那么大学教师自身成长发展所需要的文化滋养则体现了大学教师获取的技能。事实上,大学教师潜心治学营造的浓厚学术文化氛围,形成一种“隐性无形的人文环境,对高校教师的内在需求与动机产生着重大的影响”,不仅仅有利于周围其他师生效仿和学习,同时,也为自己的职业发展提供更强大的动力。

三、大学教师对大学文化创新的阻碍

大学文化具有很强的惯性力量,使得大学教师或源于对变化成本的敏感或源于人性的天然惰性,常常会从自身利益出发阻碍大学文化的创新与发展。

(一) 大学教师对大学变革的后果不确定而阻碍变革

大学教师凭借自身对大学发展以及社会经济发展的敏感性,能够认识到大学变革的迫切性,但是,他们往往会认为大学变革可能威胁到自身的权利或影响力、打破自身已有的习惯、损害自己的地位或经济利益等。种种焦虑促使他们选择保持现状而阻碍大学文化变革。美国管理学家赫勒提到,“人们在面对变革时会表现出一系列情绪变化,通常先是被动反应和否认,然后是愤怒的冲动,接着导致抑郁,最终选择无奈接受”。

在知识经济时代,当大学面临变革与转型的环境时,尽管许多大学教师受文化惯性或组织惯性的影响,希望固守传统的角色与文化精神,但“主要来自学术界以外的声音,坚定地相信如今大学的变革所具有的戏剧性和压缩了的时间范围推动的不是演变,而是革命”。作为大学文化建设的承载者,大学教师对大学革命性变革的阻碍等于是对引领大学前行的创新文化的阻碍,不仅可能使所在大学或学科丧失发展先机,也可能使自身的发展陷入被动局面。面对大学变革,大学教师应冷静反思,寻求新的适应机制。

(二) 大学教师顾虑知识或能力过时而阻碍变革

大学教师获得尊严和独立自由的核心资本就是他们所拥有的知识和能力。然而,知识经济社会指数级增长的知识与技能,对大学教师的教学能力、科研能力和社会服务能力都提出了严峻挑战。比如,在线教学、慕课、翻转课堂、多元混合式教学等新的教学策略,正在推动大学教师的教学由以教师的教为中心转向以学生的学为中心,这对大学教师传统的教学方法与教学技能形成很大冲击;大学发展模式由传统型向创业型转变,促使大学教师更深入地参与知识转移活动,以促进科研成果向现实生产力转化,这对大学教师传统的知识生产模式形成很大冲击。许多大学推进的以学习者为中心的教学改革难以见效,以提高科技成果转化为目的的组织变革难以深入,主要症结在于大学教师对变革的抵制。这些深刻变革破坏了大学教师对已有知识和能力的依赖,使得他们必须主动学习新的教学技能和方法才能不被淘汰,因而他们常常产生消极抵制情绪,阻碍大学文化变革。

总之,在“双一流”建设的激烈竞争中,优质的教师队伍建设是高校赢得竞争优势的重要力量。高校在狠抓学科建设、教学改革、教师创新团队建设、校企协同创新等有形的学术事务时,应该重视挖掘大学教师治校治学中蕴藏的无形文化精神,不断丰富和创新大学文化。同时,大学在面临深刻变革与转型时,大学教师也可能成为组织文化变革的阻力。突破组织文化惯性,引领大学文化创新发展,必须从大学教师的文化认同着手,减少大学组织变革的阻力。

国外高教

加拿大高校 seminar 教学模式及其启示

——以约克大学为例

来源:《高教探索》 2018 年第 10 期

seminar 音译为习明纳,意译为学术研讨会、专题讨论会、研究讨论课等,在哲学、语言学、法学、经济学、医学、物理学等人文学科、社会学科和自然科学的教学中广泛应用,是目前欧美大学课堂中普遍采用的一种教学模式,其核心理念是教学与科研相结合,尊重学生的主体地位,强调师生之间的互动交流以及学术自由。

seminar 最早起源于 18 世纪初德国神学家弗兰克 (A. H. Francke) 创办的师范学校中,并由著名学者格斯纳 (J. M. Gesner) 引入哥廷根大学,首先使用在哲学教学中。后来,著名教育家洪堡 (W. V. Humboldt) 将 seminar 教学理念带进了他所创办的柏林洪堡大学。这是世界上第一所将教学和科研结合的新式大学,被誉为“现代大学之母”,其“教研合一”和“学术自由”的洪堡精神也影响到了几乎所有的现代大学。19 世纪 20 年代以来,seminar 教学模式对美国、英国、加拿大、法国、荷兰、澳大利亚、日本等国的高等教育产生了深远影响,逐渐成为大学本科生和研究生教育普遍采用的重要教学模式。

笔者 2017 年作为访问学者赴加拿大约克大学 (York University) 学习,观摩了语言文学系的多门本科生以及研究生课程。在这段难忘的学习经历中,给笔者留下深刻印象的是约克大学课堂普遍采用的 seminar 教学模式。该模式具有互动性和研究性的特点,能够创造活跃的课堂氛围,激发学生自主学习的热情,培养学生批判性思维 and 创新能力。近年来我国一些知名大学已将 seminar 教学模式引入教学当中,如清华大学、上海交通大学、浙江大学等高校已将 seminar 教学模式应用于研究生阶段的教学活动中,成效显著;中国科学技术大学在本科和研究生教育中推广和发展 seminar 教学模式方面已积累了一定的经验。我国更多的地方高校正在积极的尝试和探索将 seminar 教学模式应用于教学中,改变传统的“讲授-接受”教学模式,变被动学习为主动学习。seminar 教学模式在我国的应用和发展已成为高等教育改革的必然趋势。约克大学是加拿大在校学生规模第二的研究型大学,笔者对其课堂中

广泛采用的 seminar 教学模式的实施过程和特点进行了全面的分析,以期对我国高等教育教学模式的改革提供有意义的参考。

一、seminar 教学模式的理论基础

(一) 认知主义学习理论

20 世纪 60 年代,行为主义学习理论由于自身的缺陷,受到了严重的生存挑战,以格式塔心理学家、皮亚杰和奥苏贝尔为代表的认知主义学习理论得到了发展。格式塔学习理论认为学习即知觉重组或认知重组。一个人学习的方式,通常是从一种混沌的模糊状态转变成一种有意义的、有结构的状态,这就是知觉重组的过程。知觉重组是学习的核心,它注重的是认清事物的内在联系、结构和性质。瑞士心理学家皮亚杰提出了著名的“认知结构说”,认为认识是主体转变客体过程中形成的结构性动作和活动,认识活动的目的在于取得主体对自然、社会环境的适应,达到主体与环境之间的平衡,主体通过动作对客体适应又推动认识的发展。认知学派的另一代表人物布鲁纳,接受并发展了皮亚杰的发生认识观点,提出了“认知发现说”,认为人的认识活动是按照一定阶段和顺序形成和发展的心理结构来进行的,这种心理结构就是认知结构。奥苏贝尔的认知同化学习理论认为学习是否有意义,取决于新知识与学生已有知识之间是否建立了联系,学生认知结构中新旧知识的相互作用导致新旧知识的同化。认知主义学习理论认为学习是主动的过程,是个体作用于环境;学习的基础是学习者内部心理结构的形成和改组;学习的发生是学生积极的认知的过程。

认知主义学习理论认为,人的认识不是由外界刺激直接给予的,而是外界刺激和认知主体内部心理过程相互作用的结果。因此,学习的过程是每个人根据自己的态度、需要和兴趣并利用过去的知识与经验对当前工作的外界刺激(例如教学内容)作出主动的、有选择的信息加工过程。因此,在教学过程中,教师的任务不是简单地向学生灌输知识,而是首先激发学生的学习兴趣和学习动机,然后再将当前的教学内容与学生原有的认知结构(过去的知识和经验)有机地联系起来。学生也不再是外界刺激的被动接受器,而是主动地对外界刺激提供的信息进行选择性加工的主体。

(二) 建构主义学习理论

建构主义学习理论是认知心理学派的一个分支,它的出现被人们誉为当代教育心理学的一场革命。其主要代表人物有:皮亚杰、科恩伯格、维果斯

基等。建构主义学习观主张,世界是客观存在的,但是对于世界的理解和赋予意义却是由每个人自己决定的。我们是以自己的经验为基础来建构现实(或者至少说是在解释现实),每个人的经验世界是用他自己的头脑创建的,由于每个人的经验和产生这些经验的过程和社会文化历史的背景的不同,导致每个个体对外部世界的理解迥异。

建构主义者更加关注学习者如何以原有的经验、心理结构和信念为基础来建构知识,更加强调学习的主观性、社会性和情景性。个体在进行学习的时候,头脑中并不是空洞的,而是由先前的生活经验在头脑中保存着自己特有的认知图式。在学习过程中,通过与外界环境的相互作用,建构新的认知图式,这种新的认知图式是创造性的,在性质上不是原有图式的延续。所以,建构主义学习理论认为,知识不是通过教师传授得到,而是学生建构自己的知识的过程。学习者不是被动地信息吸收者,而是要主动地建构信息的意义,这种建构不可能由其他人代替。所谓的建构,就是学习者通过新旧知识经验之间的反复的、双向的相互作用,形成和调整自己的经验结构。在这种建构过程中,一方面,学习者对当前信息的理解需要以原有的知识经验为基础,超越外部信息本身;另一方面,对原有知识经验的运用又不只是简单地提取和套用,个体同时需要依据新经验对原有经验本身也作出某种调整和改造,即同化和顺应两方面的统一。学习的实质是学习者通过新旧知识经验之间的反复的、双向的相互作用形成、充实或改造自己的经验体系的过程。因此,建构主义提倡在教师指导下的、以学习者为中心的学习,换言之,它既强调学习者的认知主体作用,又不忽视教师的指导作用。教师是意义建构的帮助者、促进者,而不是知识的传授者与灌输者。学生是信息加工的主体,是意义的主动建构者,而不是外部刺激的被动接受者和被灌输的对象。

(三) 社会互动理论

“社会互动”,即社会相互作用,是指在一定的社会关系背景下,人与人、人与群体、群体与群体等在心理、行为上相互影响、相互作用的动态过程。社会互动理论是包含建构主义观点和人本主义观点的认知体系。在该理论看来,人一出生就进入了人际交往的世界,学习与发展就发生在他们与其他人的交往与互动中,它既强调学习过程的认知参与,也强调学习过程的全人参与。社会互动理论着重于学习的社会环境,把教师、学生、活动之间的

相互活动看作教学的灵魂所在,强调教师、学习者、学习任务和学习活动之间的相互作用和它的动态性。

社会互动理论有两个重要理论来源,一个是维果茨基的社会互动理论,一个是费厄斯坦的“中介作用”理论。维果茨基认为,人类心理功能的发展是以特定的社会本质和社会过程为先决条件的,在每一个社会文化情境中,儿童参与正式和非正式的教学交流,产生了与那些情境适宜的心理功能。儿童通过社会互动的双向过程,逐步建立系统的认知表征作为解释框架,并且信奉自己社会文化情境中所提倡的普遍价值体系和行为准则。在维果茨基的理论中,社会互动成为智力产生和发展的源泉,个体身上所表现出来的特定结构与过程,可追溯到与他人的互动上,学习和认知发展就是通过参与社会活动来吸取适当的文化实践经验。费厄斯坦在其“中介作用”理论中指出,对个人有重要意义的人在认知发展过程中起中介作用,有效学习的关键在于本人和“中介人”之间的互动。从这两个理论中不难看出,人与人的交往和互动是推动学习的关键力量。

从学者们的研究看,社会互动的主要形式有:交换、合作、冲突、竞争和强制。正是在这一系列的语言和非语言的互动中,人们不断学习由社会建构并由大家共享的象征意义,通过角色借用,理解他人的想法,在符号互动中完成交流,共建意义系统。在互动中,意见得以分享,感情产生共鸣,从而也影响到文化的建构和变迁。

二、加拿大约克大学 seminar 教学模式的实施过程

(一) 课程组织形式

加拿大约克大学本科生和研究生教育普遍采用 seminar 教学模式,本科生教学采用 seminar 教学的初级形式,要求学生阅读和讨论相关主题的文章和书籍,能够提出自己的见解和看法,而研究生教学采用 seminar 教学的高级形式,要求学生研读专业方向的重要文献,能够分析研究内容和方法,提出问题并解决问题。

所开设的课程通常由两部分组成,即 lecture 授课部分和 seminar 研讨部分,课程的介绍、教学大纲、教学安排以及成绩考核等内容均发布在学校课程网页上,供选课的学生阅读和参考。一般本科生的课程将 lecture 和 seminar 教学结合在一起进行,而研究生的课程中 seminar 教学是独立的部分,占总课时的 40 - 50%。在每个学期的第一周,教师会发给选课的学生一份详细

的教学实施计划,即每周或每次课程的授课内容、阅读书单、seminar 研讨题目、学期论文、成绩考核的方式和内容等。

在 seminar 课堂中,教师要求学生组成 3-4 人的学习小组,从 seminar 研讨题目中选择感兴趣的作为小组任务,小组成员分工协作,完成 seminar 研讨需要准备的资料,包括查找文献、阅读资料、讨论观点、制作口头报告(PPT)、口头报告陈述、书面报告等内容。每次课程的时间一般为 3 个小时,教授授课时间通常占 60 分钟左右,seminar 研讨的主题陈述占 15-20 分钟,互动讨论占 50-60 分钟,最后的 15-20 分钟由教师总结点评。研究生的 seminar 课程是独立的,每次时间为 3 个小时,主题陈述、互动讨论、教师总结点评的时间依次为 30-40 分钟、60-90 分钟、20-30 分钟。

教师为学生提供了丰富的阅读材料,对课程的安排和实施做了精心的准备。教学实施计划上所列出的阅读材料大部分都可以在图书馆找到纸质或电子版本。对于不能在图书馆找到的资料,教师则会通过邮箱给学生发送电子版,或放在课程的网络平台上,供学生随时下载阅读。这些阅读材料为 seminar 研讨课的有效开展提供了基础。

(二) seminar 教学模式的实施过程

1. seminar 研讨题目的选择

seminar 教学模式重视培养学生主动阅读和思考的能力。因此,教师通常根据教学内容、自己的研究领域、学生的年级和层次等选择难易度合适又有价值的研讨题目作为研讨主题,并列出需要阅读的主要文章和书籍,要求学生阅读内容进行总结、分析、提出自己的见解或问题。这样选择确定的研讨题目能够吸引学生主动阅读、主动思考,并能积极地进行研讨内容的准备。因此,研讨题目的选择是 seminar 教学成功的一个关键因素之一,这需要教师拥有较高的学术素养和丰富的 seminar 教学经验。

2. seminar 研讨内容的准备

seminar 教学模式重视培养学生自主学习的能力,要求学生课外完成教师推荐的阅读材料以及小组成员收集的其他阅读材料的学习。在课堂研讨前,小组成员分工合作,共同完成研讨内容的口头陈述报告 PPT,包括总结阅读材料,分析作者的观点,提出自己的见解或问题,列出参考文献。学生可以根据自己的思考或小组讨论情况与教师沟通交流,教师引导学生解决困惑或疑问。此过程需要小组成员相互协调、合理分工、通力合作才能很好地完成研

讨内容的准备, 对学生的阅读能力、自学能力、沟通能力以及独立思考能力都是极好的锻炼。

3. seminar 课堂陈述和讨论

seminar 教学模式重视学生的口头和书面表达能力。在课堂研讨时, 首先是承担此研讨题目的小组成员依次口头陈述自己所完成的内容, 并提出自己的见解或问题。然后, 师生对该小组的陈述和问题进行讨论、质疑和辩驳, 这会进一步加深主题讨论的深度, 师生对该主题也会有更全面和深入的思考和收获。最后, 教师根据学生们的讨论进行分析、点评和总结。

4. seminar 研讨内容的书面报告

在课堂研讨完成之后, 每位学生需要提交自己独立完成的书面报告, 内容包括对阅读材料的总结、分析、评价以及课堂中所讨论问题的观点, 字数一般要求 3000 字左右。教师首先要求学生对于书面报告进行同伴互评, 同时写出评语和修改意见, 经过互评后的报告再提交给教师评阅。教师不仅评阅报告, 也评阅互评评语和意见, 这有利于学生反思自己的报告并相互学习同伴报告的优秀之处。

5. seminar 研讨成绩的考核

seminar 研讨成绩占总成绩的 30 - 40% , 具体包括出勤率、口头陈述、个人发言、集体讨论、书面报告等几个方面。出勤率所占成绩的比例一般为 5% ; 口头陈述、个人发言、集体讨论、书面报告部分为研讨考核的重要内容, 所占成绩的比例一般依次为 15% 、 20% 、 25% 、 35% , 这些方面可以较好地反映学生对阅读材料的理解、总结、阐述、分析、思考的情况以及参与讨论的积极程度、提出问题的层次、表达的逻辑性等。多数教师对研讨课程的考核比较严格, 制定了清晰、明确的考核内容和标准, 这为 seminar 教学的顺利实施提供了有利的保障。

三、seminar 教学模式的特点

seminar 教学模式是以师生和生生之间的相互启发、相互合作、相互激励为特征的教学, 与传统教学模式相比, 它有着显著的特点。

(一) 研究性教学

研究性教学的目标是让学生在自主学习和研究的过程中逐步养成独立思考、提出问题并解决问题的能力。seminar 教学模式通过选择难易度适当的研讨题目, 让学生主动查阅资料、评价资料并敢于提出问题、解决问题, 课堂

上师生之间进行的激烈讨论进一步激发了学生批判性思维和创新能力的培养,正是 seminar 这种教学模式使学生逐渐掌握了从事科学研究需要具备的基本素养。

(二) 交互性教学

seminar 教学模式把教师和学生视为共同的教学主体,以互动交流的方式进行教学,创造了热烈活跃、自由平等的学习气氛,在最大程度上实现了师生的互动与合作,激发了学生自主学习、主动探索的热情,提高了学生阅读和思考的能力,促进了学生积极参与讨论的信心。seminar 教学模式的互动性主要体现在三个方面。一是师生之间的互动,教师精心准备研讨题目和阅读材料,学生课外主动进行阅读和思考,课堂研讨时师生之间进行的深入交流和思想碰撞,使得学生对阅读材料有了更深刻的理解,并形成自己独特的观点。二是学生之间的互动,不同学生个体对阅读材料的理解程度不同,提出的问题也不尽相同,学生之间对问题进行激烈的交流和辩论,这能够使积极思考,畅所欲言,对问题的理解也更全面、深刻。三是师生与文章作者的互动,师生对文章作者提出的观点进行思考和质疑,这对师生的思想都有一定的启发。

(三) 能力培养教学

seminar 教学模式本质上是一种基于教师驱动的自主学习模式,其主要特点有:

1. 自主学习能力。拥有自主学习能力是学生最宝贵的财富之一,也是实现自身终身学习的成功保障。自主学习能力是指学生能够有效管理自己学习的能力,具体而言,是指学生能够自己制定学习目标,确定学习内容与进度,选择学习策略,监控学习过程以及自我评价学习效果。seminar 教学模式要求学生积极参与课堂研讨,因此学生在课外需要花费大量的时间积极、主动地去查阅资料,完成阅读,思考问题。在完成口头报告、课堂讨论交流、书面报告的过程中,学生学习的兴趣和积极性被调动起来,学习逐渐变得主动,自主学习能力也得到了培养。

2. 合作学习能力。seminar 教学模式特别强调、重视并依赖学生之间的团队合作。在 seminar 教学实施的过程中,教师要求学生以小组合作的形式完成任务,小组成员要进行充分的沟通,分工合作,明确每个成员负责完成的内容,最后要共同制作口头报告提纲,并进行课堂陈述。教师考核任务是以

小组为单位进行的,而小组的总体表现取决于每个成员是否都尽了最大的努力以及成员之间的合作是否默契。因此,每个成员要努力学会对自己的学习负责,以及如何与组员分工合作共同完成任务。seminar 教学模式使得学生之间通过合作、交流、讨论学会了分享、说服和妥协,从而相互启发、影响,提高了学生交际沟通能力和团队合作精神,也培养了合作学习能力。

3. 批判性思维能力和创新能力。批判性思维是质疑、提出问题的关键,而具有问题意识才能使创新成为可能,所以批判性思维是进行创新活动的基础。seminar 教学模式创造了一个师生平等、自由、和谐的互动交流氛围,信息的传递不是一对多的单向知识传授,而是教师与学生、学生与学生之间的多向互动,学习也从被动地接受变为主动地探索。通过师生之间的交互与讨论,学生不再迷信教师、书本、权威和标准答案,而是锻炼一种思维,一种解决问题的能力。因而,seminar 教学模式不仅使学生能够在知识上获得创新,也能更好地培养批判性思维能力和创新能力。

四、seminar 教学模式对我国高等教育的启示

随着我国高等教育的大众化和高等教育的国际化,如何提高高等教育质量一直是人们关注的重大课题。2010 年我国制定的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年)》倡导启发式、探究式、讨论式、参与式教学,帮助学生学会学习。我们要积极借鉴欧美国家高等教育的先进教学方法和教学模式,提高我国高等教育的质量,培养高质量的创新人才。加拿大约克大学采用的 seminar 教学模式已推行多年,并积累了丰富的经验,对我国高等教育教学模式的改革有着积极的启示。

(一) 精心设计 seminar 研讨题目

约克大学的教师选择 seminar 研讨题目时,根据本学科中有代表性的优秀论文以及最新研究方向,并结合课程教学大纲、目标、学生年级、层次以及自己的研究领域认真选择,精心设计。这些题目有时是固定的,有时是开放的。题目的难易度很关键,过易或过难都不利于激发学生的学习兴趣 and 潜能,因此选择适当难度并有价值的题目最好,当然这是最难把握的,这需要教师对学生的程度有比较清楚的了解,还要有一定的 seminar 教学经验,并能够根据实际情况及时作出调整以实现最佳的教学效果。设计研讨题目的同时,教师还要选择一定的阅读材料供学生课外阅读以完成研讨内容的准备,这些阅读材料一般包括期刊文章、书籍,或相关网络资源,有时阅读材料也分为必读和选读内容。为了更深入地完成研讨内容,除了阅读教师提供的材料以外,通常还需要学生

自己查找一定的资料,这样学生才会对研讨题目的背景、历史、现状、发展等问题有比较全面的了解。

我国高校的教师,特别是缺乏 seminar 教学经验的教师,在设计 seminar 研讨题目时需要付出更多的时间和精力,把握好方向和难易度,为学生选择既易于着手又有挑战性的题目,并提供比较充足的阅读材料,激发学生自主学习、自主探索的动力和潜能,真正发挥 seminar 教学模式的研究性教学功能。

(二) 积极引导 seminar 研讨过程

约克大学在本科生及研究生教育中推行 seminar 教学模式已有多年,是课堂中最常见的教学方式。因此,学生一般从二年级起就比较熟悉 seminar 教学模式,根据教师的计划和要求,大多数学生能够认真、充分地准备 seminar 研讨的内容,课堂讨论时也能积极地参与,踊跃发言。

我国高校大学生已经适应统一、集体化的单向知识传授教学模式,且仍然保持着中学生的学习习惯和方法,上课记笔记,下课背笔记。因此,在我国高校,特别是地方高校,开展 seminar 教学模式面临着很大挑战,如何挖掘学生的主动性、能动性,让他们敢于表达,积极地参与 seminar 研讨教学,这就要求教师具有较高的学术水平和专业素养。在研讨教学中,教师要建立平等民主的课堂气氛,让学生感到轻松自如,并坚持循序渐进的原则,注重讲授与讨论相结合,让学生感受到自己是课堂的主体,同时通过设置有梯度的问题启发学生,让他们有信心回答问题,愿意分享自己的想法。这样逐渐培养他们运用已有知识对新知识进行分析、判断和批评的能力,让他们敢于提出问题、解决问题,积极地参与 seminar 研讨,在双向的交流互动中学会思考、学会创新。

(三) 严格考核 seminar 研讨成绩

约克大学教师对学生 seminar 研讨课程的成绩考核采用过程评价法,即落实到学生每一堂课的具体表现中,而不是以终结性的期中、期末考试成绩评价,这种过程评价法没有让学生感到“轻松”,而是感到更“严格”。seminar 研讨课程的成绩可占课程总成绩的 30-50%,教师对 seminar 研讨制定严格的考核内容和标准,一般由出勤率、阅读完成量、口头陈述、个人发言、集体讨论以及书面报告六部分组成。出勤率所占比例最少,一般仅有 5%,用于考察学生是否按时参与 seminar; 阅读完成量、口头陈述、个人发言、集体讨论所占比例较大,可达到 40%,主要衡量学生课外准备、课堂参与度以及对集体讨论贡献的大小,因为阅读完成情况和讨论过程是 seminar 的核心内容; 书面报告一般所占比例最大,达 55% 左右,教师的要求也较高,给予学生完成的时间很充裕,主要评价学生经过研讨后对问题的深入分析、完整论证的过程。

我国高校在实行 seminar 教学模式时需要制定严格的成绩考核标准,并认真按标准执行,这样才能保证学生在 seminar 各个环节的参与得到公平、合理的评价。只有制定严格的考核标准,才能有效地保证学生在 seminar 教学中的良好表现。

哥伦比亚大学的一位经济学家这样评论道:“seminar 是轮中之轴,是现代大学创造力的源泉。如果缺少了这种教学方法,大学将是不完善的。有了这种教学方法,并加以恰当运用,大学才能实现其宗旨。”加拿大约克大学多年实施 seminar 教学模式的经验告诉我们,此模式更有利于培养学生自主学习、独立思考的能力,促进学生批判意识和创造性思维的发展。因此,我国高校要适应高等教育国际化的趋势,与国际高校的教学模式接轨,逐渐推行 seminar 教学模式,以更好地实现创新人才培养的目标。当然,我国高校在采用 seminar 教学模式的过程中还存在很多问题需要进一步探索和研究,比如教学观念的更新、教师业务素养的提高、课程结构的调整、学校政策的支持等。

牛津大学导师制下学生学习模式探索及启示

来源:《中国高教研究》 2018 年第 10 期

牛津大学历经数百年发展,始终保持着卓越的教学质量,被认为是“世界上最著名的教学型大学”。导师制作为牛津大学核心教学制度是其教学质量的重要保障。牛津大学从事学院制研究的著名学者特德·塔帕和大卫·帕尔菲曼认为,“学院导师制并不仅仅是一种教学方法,而是本科生获得高等教育的最好方式”。导师制既是一种成功的教师教学模式,也是一种独特的学习模式,是教师的教与学生的学有机结合的教学形式。它既充分体现了教师在双边教学活动中的主导性,又充分体现了学生在这—活动中的主动性。教师教学主导性与学生学习主动性的有机结合,体现出导师制的本质内涵,是牛津大学教学质量享誉全球的重要制度保障。牛津大学在 2003 年的自我评价报告中如此界定导师制的目的:“它发展了学生个人深入思考的能力以及如何运用这种能力的方法和技巧,并使学生在不断发展的自信中发挥这种能力”。今天的牛津大学导师制历经数百年的变革挑战,依然保留了其最核心的教育教学理念,即关注学生的个体差异,注重培养学生独立思考的能力。

以往学者对牛津大学导师制的研究多以导师制的制度特点、比较借鉴为研究视角,对这一独特教学制度下形成的学生学习模式的研究十分薄弱。任何一种教学制度的实施效果最终都要通过学生的学习状态来进行评价。牛津大学导

师制下学生如何学习? 对此进行研究不仅有助于深化对牛津大学导师制的理解, 而且可为促进我国大学学习文化建设提供有益的启示和借鉴。

一、牛津大学导师制历史及实施模式

(一) 牛津大学导师制的产生和发展

牛津大学史研究者普遍认为, 牛津大学最初的导师制是出现于 14 世纪由威廉·威克姆 (Wykeham W) 创建的新学院 (New College) 之中。在这所新建的学院里, 首次实行了付薪的导师制。由于当时学院学生的年龄普遍较小, 因此导师们要对学生的日常生活开支、行为规范和学业发展进行指导。家长们为此向导师支付薪酬。到 16 世纪末 17 世纪初, 牛津大学的学院成为以本科教学为主要任务的教育机构。导师制在各个学院中得以普遍建立。19 世纪大学考试制度改革之前, 导师这一职业仅仅被视为学院的私人教师, 并非正式教师, 导师教学也只是学院正规教学的一种补充。导师对学生的指导不是以学业指导为主, 导师也不是大学中一个独立的职业。担任导师仅被学院毕业生视为一种能够获得牧师身份的基本条件。进入 19 世纪, 随着英国社会政治、经济的发展, 以及受德国新大学理念的影响, 牛津大学进行了包括考试制度在内的一系列改革, 学院导师逐渐专业化, 从原先单纯的教书匠转变为学者、专家型的教师。“二战”后, 牛津大学导师制面临学生人数快速增长、学院经济日益紧张、自然科学兴起的种种挑战, 在教学模式方面呈现出更强的适应性和灵活性, 进入了多元化发展的阶段。牛津大学导师制历经数百年的发展, 在教学模式、导师职业定位方面几经变革。作为牛津大学本科教学的基础, 导师制以其独特的教学理念和教学模式对无数向往牛津大学的学子产生着巨大的吸引力。

(二) 牛津大学导师制的实施模式

牛津大学各学院的本科教学活动是以导师制为基础展开的。每位学生在进入学院之后都要被指定一位导师对其在校期间的学习和道德行为负责。导师和学生之间进行双向选择。学生在一定程度上享有选择导师和申请调整导师的权利。每周一次的导师课是围绕论文展开的。通常在每次导师上课之前, 学生都会得到一个论文题目。到下一次上课前一周的时间里, 学生要进行大量的资料查询和整理工作, 并在独立思考的基础上形成观点, 撰写导师课论文。在导师课上, 传统的做法是导师要求学生现场朗读自己在课前一周撰写的论文, 并且就论文的内容提出问题, 与学生展开讨论。在每周一次的导师课上, 学生朗读论文是一个非常重要的环节。这个过程对于学生而言无疑是一个非常痛苦和艰难的体验, 但同时也是牛津大学对众多本科生产生巨大吸引力的一个重要原因。正是在这样的过程中, 本科生有机会与学科领域中一流的学者进行对话, 就其

困惑的问题或感兴趣的问题进行深入的探讨交流。师生在专业知识领域中不断进行着思想的碰撞, 迸射出智慧的火花。这种智力活动本身对于优秀学子而言充满了诱惑力。

“二战”后, 牛津大学中本科生的数量快速增长, 对传统的导师教学方式提出了严峻挑战。传统导师教学一对一的生师比难以维系, 导师同时给三四名本科生上课的情况更为多见。学生人数的增长使导师无法有充足的时间让学生当堂朗读自己的论文。在这种情况下, 导师课上与学生交流的方式相应地发生了很多变化。

虽然导师制的具体实施模式发生了一些变化, 但是, 注重培养学生独立思考的能力, 强调导师对学生进行个别辅导的教学理念从未改变。1961 年, 霍尔委员会对大学教学方法进行调查之后在其备忘录中如此描述牛津大学导师制: “导师教学的本质在于, 它为学生提供了与一位有能力在所有学术工作方面为他提供指导和帮助的导师经常进行会面和对话的机会。不论学生所学何种学科, 每个学生都应该有机会从定期参加的导师课或小组讨论中获益”。可见, 牛津大学导师制为学生提供了一种独特的学习经历。在长期的发展过程中, 牛津大学逐渐形成了一种与导师制相适应的本科生学习模式。

(三) 学生对导师制的评价

通过牛津大学本科生对导师制的描述和评价, 更加深入地了解这项教学制度的核心特征。1999-2000 学年末, 布鲁奇诺斯学院 (Brasenose College) 院士詹姆斯·克拉克 (James Clark) 就如何评价导师制的问题对来自 6 所牛津大学不同学院的 40 名本科生进行调查。结果显示, 学生们普遍认为导师制对于他们的大学生活产生了积极的作用。对学生而言, 适应导师教学是一个非常艰难的过程。最初面对作为某个学科领域专家的导师, 学生多会感到焦虑不安, 在课堂讨论中无法明确导师对他们的要求。在经过一段时间后, 学生才逐渐认识到, 并且确信导师教学对他们具有强大的激励作用。在导师课上, 学生能够获得深刻的智慧启迪, 会为与导师的深入讨论而激动不已。当学生真正理解并认同导师制的教学理念之后, 学生希望导师课能够成为其验证思想, 确定问题, 提出质疑的机会。学生从最初对导师教学的焦虑到积极地参与需要一个逐渐适应的过程。他们相信, 导师课上的讨论越热烈, 他们的收获就会越多。

关于导师教学的质量, 学生认为与导师和学生的个人特点关系密切。年轻导师、具有超凡魅力的导师更容易受学生欢迎。男性学生在导师课上往往能获得更多参与的机会。一些学生也会因为导师不通过考试判断学业成绩而心生抱怨。学生对导师制的理解和接受程度直接影响着导师教学的质量。在导师制下

形成的学生学习模式既是导师制长期实施的结果,也是牛津导师制取得卓越教学效果的重要保证。

二、牛津大学导师制下学生学习模式的特点

(一) 以独立思考为学习核心目标

牛津大学的导师在教学过程中着重培养学生独立观察、评价和分析的能力。学生在与导师的平等交流中获得了思想的独立。导师鼓励他们形成自己独特的分析和解决问题的方法。在面对学生不同的观点和态度面前,导师着力去做的是帮助他们进行判断和改正。学生或许会采纳导师提出的建议,也很有可能拒绝他的观点。从事导师制研究的学者摩尔认为,导师制成为一种学习方法的核心正是在于师生“双方都有权拒绝对方”。在导师制下,学生学习过程的魅力就在于他们在与导师的交流过程中获得了独立思考的机会和空间,逐渐成长为充满智慧和理性的人。

(二) 以高强度论文写作为学习主要形式

在牛津大学导师制下,学生每周都要递交一篇导师课论文。这意味着学生在每周见导师之前必须要经历一个复杂的学术研究的过程,需要投入大量的时间和精力。不过,今天的导师课作业较之以前发生了很大变化,学生很少有机会能够像以前一样在导师面前完整地朗读自己的论文,更常见的做法是递交一篇读书报告或笔记,在课堂上仅向导师阐明自己的论文观点和主要内容。但是,无论如何,这种面对面的交流方式都对学生形成了巨大的学习压力。学生在一周的自主学习过程中要完成导师在上一节课布置的作业,必须花费大量的时间。查阅、整理资料大约会用去两天的时间,剩余的几天时间则要用来发现问题、形成观点、构思论文的结构,以使论文更为有力。为了上好一节导师辅导课,学生需要独自钻研十几个小时甚至更长的时间。因此,毫无疑问的是,学生在导师课上的学习时间仅仅是他们独立学习时间的极小一部分。论文写作的形式更加符合学术研究活动的特点,学生在论文写作的过程中始终反复体验独立思考的过程,实践学术研究的基本方法和步骤。

(三) 以师生合作基础上的自主学习为基本学习状态

牛津大学导师制的教学目的聚焦于培养学生独立思考的能力。它的主要价值体现于学生在导师上课前后进行的独立学习和准备工作之中。“导师要激发学生的好奇心,发展健康的批评精神,并鼓励学生在所选择的学科内部及其相关领域进行有建设性的思考。这种学习方式与其它方式的基本区别在于学生真正为自己所做的很多。在导师教学中,学生有更多机会去深入快捷地扩展他的兴趣点。优秀的导师也会鼓励学生这样做。”导师鼓励学生更加积极主动地展开学

习,在此过程之中发展独立学习、思考、工作和批评的能力。对于学生而言,导师不只是知识的传授者,而是能够针对性地评价学生观点的指导者,帮助学生选择适合的研究方法,指导学生进行资料查询并进行整理分析。每周上课前学生必须完成的导师课论文促使学生必须在学科的某个领域中进行深入探讨,并促使其形成自己独到的观点。导师所做的正如古希腊苏格拉底与学生所进行的交流。他们不会直接给予学生答案,也并不满足于向他们传递可以通过阅读或讲座直接获得的知识。学生只有在占有大量资料之后,经过深入的批判性思考,才有可能完成一篇优秀的导师课论文。

(四) 以有效的师生互动为学习质量的基本保障

牛津大学传统的导师教学是师生一对一进行的。这样的教学形式使导师在教学中能够有可能关注到每一名学生的智力水平和兴趣特点,真正做到因材施教。导师以论文为载体,在与学生的对话中实现与学生的思想交流和个别性指导。随着大学规模扩大,一对一的导师教学在今天的牛津大学已很难见到。更为普遍的上课形式是一名导师同时给两名,或三四名学生上课。在自然学科的教学,导师对一个小组教学的情况也更为普遍,且规模也更大。在这种教学模式,师生间的互动也呈现出新的特点。在以往的师生一对一交流中,学生能够获得导师更多的关注和指导,但同时,学生面对作为专家的导师,往往感到焦虑、紧张,在导师的提问面前无处躲藏,学习的心理负担也比较重。而当几名学生共同参加导师指导时,除了师生之间的交流外,学生之间有更多交流合作的可能,学生能够感受到一种非正式的教学氛围,能够更为轻松地表达自己的观点。导师在教学中致力于实现对每一名学生的个性化指导,仍是牛津大学导师教学的突出特点。学生也会努力争取与导师更为有效的互动过程。

1966年,弗兰克委员会给予牛津大学导师制很高的评价,认为“导师制的核心在于教会年轻人如何进行独立思考”。学生课前的论文写作过程中学习如何搜集资料,分析资料,如何在导师的批评面前能够阐明自己的立场和观点。学生朗读论文无疑是导师课的一个重要环节。但是随着学生数量的增多,导师和学生单独交流的机会会有所减少。为了能更好地了解每名学生的论文内容,导师会要求学生课前递交论文。有的导师会在文末做出评语而不是给出明确的分数,目的在于鼓励学生从关注分数转而去更多地关注对观点的分析和判断。很多学生对于导师教学的这种变化持肯定态度,他们认为取消当面朗读论文的环节,可以使他们更加充满信心地与导师展开讨论。学生需要具有一定的理解能力才能与导师顺畅地进行面对面的交流,并感知一种新的学习观念。师生在频繁的学术交流过程中往往会建立起一种亲密无间的师友关系。

三、对我国大学学习文化建设的启示

(一) 鼓励学生成为具有批判精神的积极学习者

牛津大学导师制“鼓励学生在学习中扮演积极的而非消极的角色,在自我指导的过程中发展独立工作的技能,以及分析和批评的技能”。学生独立思考探究的能力只有在其积极参与学习活动的过程中才能真正得到发展。高等教育阶段学生学习的主要目的并不是摄入各种知识信息,而是在整合大量信息的基础上形成独立的问题分析能力。学生需要成为积极的批判者,而不是单纯的知识吸收者。在牛津大学的导师教学中,学生毫无疑问地扮演着积极的学习者角色。学生要独立完成论文资料的搜集整理工作,并且在大量背景阅读之后,形成新的观点,并为之展开尽可能全面的论证。导师鼓励学生勇于挑战已有的学术成果。如果没有积极主动的学习者角色观念,这种批判反思和重新建构是不可能实现的。

在我国现有的教育体制之下,学生能够进入大学学习,必然首先要经历各种大大小小的考试。学生在进入大学之前所接受的教育中更多的是要学生完成对各种基础知识的掌握,难以形成批判性思维能力,其想象力和创造力的发展远没有达到社会所希望的水平。进入大学之后,学生面对众多的专业知识,仍然习惯于记笔记、背笔记、考笔记的学习方式。如果教师给出一些有争议的观点和理论,学生则往往表现出茫然不知所措。在牛津大学导师制下,导师鼓励学生广泛查阅文献,分析彼此迥异甚至是相互矛盾的观点。这对于激发学生的独立思考能力无疑是非常重要的一个环节,也是学生成为具有批判精神的积极的学习者的第一步。

(二) 通过论文写作发展学生的批判和创新精神

导师课论文是牛津大学导师对学生进行学术训练的一个重要载体。学生一周的学习活动都是围绕导师在上节课中布置的问题而展开。然而值得关注的是,在牛津大学,导师课论文不是对已有学术成果的论证和再现,而是要求学生在其中提出自己独特的观点,并形成有效的分析框架。学生在论文写作过程中充分地展现了一种科研态度。在论文写作的过程中,学生勇于挑战权威,勤于思考,敢于创新。在这样的科研论文写作过程中,学生的独立思考能力得到了极大的锻炼。

在本科阶段的学习过程中,论文写作应该实现什么目的?事实上又真正实现了哪些目的?我国大学的本科生对于论文写作更多地将其视为一项要完成的作业,而不是一个严谨的科研任务。这种定位必然导致学生在完成论文的过程中更多地是呈现已有观点,对本领域的学术权威表现出极大的尊重。学生在

论文写作中重在追求如何合理科学地表述观点,而这种观点往往是教材或学术专著中已有的结论。在牛津大学导师制中的课程论文强调的核心就是学生要独立思考,形成自己的观点。论文定位的不同,必然导致学生在学习中呈现出不同的状态。是对现有观点的归纳整理,还是对已有结论的批判质疑?对于学生而言,后者的写作方式无疑具有更大的难度。但是在牛津大学,学生们正是在每周一次的论文写作中不断锤炼思想,逐步形成独立思考的能力。

(三) 严格论文要求,提高学生论文写作能力

在牛津大学导师制中,导师对学生的论文要求非常高。不仅要求学生在论文中有自己独特的观点,还要形成完整的逻辑框架,并运用学术语言进行恰当的论述。在这一过程中,学生的写作能力得到了很好的锻炼。从信息的查询搜集到信息的分析整理,从观点的提炼到论文框架的拟定和对论据的运用,都得到了反复的练习。尤其重要的是,在论文中真正要为一个独立的观点来进行分析论述。通过这一过程,学生的批判思维、分析论证能力得到了很好的发展。同时,高质量地完成论文写作也是保证学生与导师之间能够有效沟通的重要因素。牛津导师在给本科生上课的过程中最核心的内容就是讨论学生在课前完成的论文。无论学生是否依然有机会当面给导师朗读论文,师生双方仍然会面对面就论文展开讨论。因此,学生在前期论文写作中投入多少,思考是否充分,在与导师展开讨论的过程中必然一展无遗。学生在导师面前无处躲藏。仅此一项,学生在进入牛津大学学习之后都必然面临着非常巨大的学习压力。

相比较而言,国内的本科生在论文写作方面的压力重要集中在毕业论文上。在毕业论文之前的论文写作无论是在数量上还是在质量要求上都存在明显的差距。很多高校教师会结合所教授的课程安排学生完成课程论文。但是这样的论文作业在内容、学术规范上往往要求并不像正规的学术论文那么严格。学生递交论文之后,教师或者只是给出一个分数,或者给予简单的评价。师生间很难有机会就论文的深层次问题进行交流。我们更多重视的是本科生的毕业论文写作。但是,事实是由于平时缺乏有效的科研论文写作训练,学生在做毕业论文时往往无从下手,糊里糊涂。因此,严格本科生的论文写作要求,帮助学生尽快掌握论文写作的基本方法和规范,是培养本科生独立思考能力的一个重要途径。

(四) 鼓励师生交流,提高学生的语言表达能力

牛津大学导师制的独特魅力在于师生之间的面对面交流。即使是在学生数量增长的情况下,导师教学中仍然采用各种变通方式,尽可能保证学生能获得与教师面对面沟通的机会。1997年诺斯委员会(North Commission)的报告认

为,导师教学适应当前社会对学生可迁移能力的关注,使学生“获得辩论的经验”和“发展进行有效语言交流的技巧”。在导师课上,传统的做法是学生要朗读论文,导师提问,师生间展开讨论。现在,随着学生数量的增多,导师会要求学生在上课前就递交论文,在课堂上只表述论文的主要观点和疑难问题,师生进行讨论。在一问一答之间,学生再次反思自己的观点,进一步推进对论文的思考。不论采用何种方式,牛津大学导师注重学生口头表述论文的过程,这不仅是对学生论文写作的一种督促,也是对学生语言表达能力极好的锻炼。学生从其对自己立场的竭力辩护中获益匪浅。纽曼在其《大学的理想》中如此描绘他理想中的大学:“当一大批具有青年所特有的敏锐、心胸开阔、富于同情心、善于观察等特点的年轻人相聚在一起,自由地互相融洽,毫无疑问,即使没有教师教育他们,他们必定能相互学习;所有人的谈话,对每个人来说就是一系列的讲课,他们日复一日使自己具有全新的观点和看法,吸收新鲜的思想,养成判断失误和采取行动的不同准则”。

语言表达能力是现代人参与社会生活的一个基本能力。语言表达能力的强弱在很大程度上影响着本科生在进入社会以后的发展水平。牛津大学导师在课上师生之间的讨论无疑给学生发展其语言表达能力提供了绝佳的机会和平台。这种与学科一流学者密切交流的机会也是牛津大学吸引本科生的一个重要因素。虽然这种交流对于很多牛津大学本科生而言是一个非常痛苦,甚至是可怕的过程,但就是在这样的频繁训练之中,学生很好地发展了自己的语言表达能力。我国的大学尚不能达到牛津大学如此优越的师生比,教师也不可能课堂上与学生一一进行交流。但是,教师是否可以多组织一些课堂讨论,不论是师生交流,还是学生之间的讨论,对于学生而言,都是在专业领域中的一次语言表达能力锻炼。

伴随着导师制数百年的发展变革,牛津大学的学院中同时也逐渐形成了自己独特的学习文化。牛津大学通过导师制,让导师和学生形成了关于大学学习目的的一种共识,即发展独立思考,批判、探究的能力。提升大学的教学质量,不仅着眼于改革教学制度,也关注学生学习模式的调整与完善,形成一种积极健康的大学生学习文化氛围。牛津大学一流本科教学质量的获得,得益于导师制,同样也得益于长期以来形成的大学学习文化,其成功经验值得我们借鉴和反思。

行业动态

2018 中国信息通信大会开幕 聚焦数字经济发展

来源: 中国新闻网 2018-12-16

为推进数字经济高质量发展, 2018 中国信息通信大会 15 日在成都开幕。

本届大会以“推动数字经济发展 助力网络强国建设”为主题, 由中国通信学会、成都市人民政府、四川省经济和信息化厅等主办。会议期间, 多位信息通信领域的院士专家和企业负责人将围绕互联网、区块链等数字经济的核心技术展开研讨。

“实践表明, 除了在安全性方面存在严重的‘基因缺陷’外, 不堪重负的 Internet 已无法继续以‘打补丁、叠罗汉’方式来满足垂直行业的定制化、个性化需求。”中国工程院院士邬江兴介绍, 人工智能与各领域深度融合已成为重要的发展趋势, 但是当前网络世界却远没有现实世界“智慧”。

邬江兴指出, 加快推进网络技术创新与产业升级, 以全维可定义的开放构架为基础, 以网络使能技术创新为切入点, 创建可增量部署的网络发展模式, 可以促进中国由“网络产品大国”到“网络技术强国”的转变。

“今天网络面向人的联接规模达到数十亿, 未来面向物的联接规模将达到千亿级, 当互联网进入万物互联的物联网时代, 应用需求和业务形态都将发生巨大变化。”在中国科学院院士尹浩看来, 优化物联网的广域网络是一个长期的过程, 需要不断完善网络服务体验。

中国工业和信息化部副部长陈肇雄指出, 顺应数字经济发展大势, 推动数字经济与实体经济深度融合, 是加快新旧动能接续转换的重要举措。今后中国将加快推进数字产业化、产业数字化, 做大做强数字经济, 打造高质量网络, 强化基础支撑。

据了解, 本届大会还将举办 25 场专题会议、内部会议, 覆盖信息消费展望、互联网体系结构与技术、云 VR+、区块链、集成电路技术、新型智慧城市等领域。大会还举办通信技术互动体验展览, 集中展示中国在信息通信领域的新产品。

人工智能时代 大学何以从容应对

来源: 中国教育新闻网 2018-09-22

“人工智能 (AI) 不仅是一个学科, 也不仅是一个行业、一个产业, 而是一个时代的象征, 事关全局。面对人工智能, 大学需要变革。”西安交通大学校长王树国一席话, 引起诸多大学校长的共鸣。

9月17日至19日,以“人工智能赋能新时代”为主题的2018世界人工智能大会在上海举行。作为大会子活动之一,全球高校人工智能学术联盟校长圆桌会议在上海交通大学举办,多位大学校长与政商界代表共话大学在人工智能时代面临的挑战、机遇和使命。

面对 AI 时代, 大学要有危机感

人工智能是当今世界科技的热点,正在对世界经济、社会进步和人类生活产生着深刻的影响。大学校长们也正积极面对这一事物。

“人工智能已成为当代经济动力变革的新引擎,是当前引领性的战略性技术和新一轮产业变革的核心驱动力。”上海交通大学校长林忠钦院士说。

复旦大学校长许宁生院士认为,人工智能有着改变全球社会的巨大潜力,可成为应对一些社会核心挑战的强大工具。在中国和世界急需寻找新的增长引擎时,基于人工智能的自动化可以提升生产力,助推经济发展目标的最终实现。

“我不仅关注理工医在类脑和人工智能领域的融合,也关切这一领域的发展,给人类的生存与生活带来的挑战。可以预见,从全球治理到社会生活,从国家建设到家庭幸福,都将因类脑人工智能的变革而重新定义。”在世界人工智能大会另一场活动“类脑人工智能主题论坛”上,许宁生说。

王树国提出,在以人工智能为代表的第四次产业革命浪潮冲击下,大学需要变革,“作为大学的掌门人,我感觉到有些恐慌,因为很多观念、理念,很多新的发展方向、技术成果不是产生于大学校园之内,而是来自大学校园之外。大学平台需要变,象牙塔式的、封闭式的课堂教育对21世纪来讲不太适合,沉浸于搞排行榜、搞论文,就容易被社会边缘化。”王树国表示。

在上海科技大学副校长印杰看来,人工智能技术对未来劳动力和未来教育都会产生显著影响,一些标准化生产的岗位会被替代掉。这样大学就需要考虑,到底哪些能力是人工智能不能替代的,在哪些领域可以赢过阿尔法狗(AlphaGo)。

“在人工智能时代,大学需要培养学生的几种能力素质,包括继续学习的意识和终身学习的能力、创新创意的能力、与人沟通的能力等,同时要注重伦理,远离科学至上主义、技术至上主义。”印杰这样认为。

布局设点, 强化 AI 研究与教学

面对汹涌而来的人工智能浪潮,诸多高校准备或已经在AI(人工智能)科学研究、人才培养等方面布局设点,提升大学在人工智能发展领域的话语权和贡献度。

许宁生介绍,近四年来,复旦系统地布局类脑研究机构、大数据学院和研究院、脑科学研究和诊治机构,牵头组织脑科学与类脑智能市级重大专项、类脑芯片和大数据试验场两个功能型平台、国家集成电路创新中心等,并设立张江复旦国际创新中心和临港研究基地,为科研和人才培养大发展奠定了坚实基础。

2017 年,《复旦大学一流大学建设总体方案》将“计算机、类脑智能与大数据”作为学校 27 个拟建设一流学科之一,通过与信息科学、数学以及相关应用学科的融合,形成以计算机、类脑智能、大数据技术等为支撑的新学科生态。

上海交通大学也有一系列过硬举措。该校于 2018 年 1 月成立人工智能研究院,抢抓人工智能发展的战略机遇。9 月 12 日,上海交大人工智能教育部重点实验室通过专家组认证。专家组认为,该实验室以新一代机器学习、智能感知认知、人工智能芯片、大数据智能分析为研究方向,处于该领域科学发展前沿。

此次世界人工智能大会期间,上海交通大学吴文俊人工智能荣誉博士班启动,集聚人工智能领域海内外顶尖教育资源,培养人工智能领域领军人才。麻省理工学院校长埃里克·格里姆森提出,大学不能够忘记最基础的、核心的科研,麻省理工要确保继续在整个神经科学、认知科学、算法等方面做进一步基础研究,才能发展下一代人工智能的技术。

香港中文大学校长段崇智在论坛上表示,该校人工智能发展聚焦医学影像处理、电脑影像学、人工智能医疗器材、手术机器人、语音识别与合成、金融科技等领域,工程学院实验室被誉为全球智能研究先锋之一。浙江大学计算机学院教授潘纲提出,人工智能向前发展,如何借鉴“人”至关重要,浙大刚刚启动“双脑”计划,致力于将神经医学和 AI(人工智能)相结合。

开门办学,在合作中寻求新机遇

9 月 17 日上午,在世界人工智能大会主论坛上,由麻省理工学院、香港中文大学、清华大学、复旦大学、上海交通大学等十多所高校共同发起的“全球高校人工智能学术联盟”启动,瞄准建立跨越学科、跨越地域的学术联盟。

该联盟将通过举办定期的研讨会、工作坊以及参与国际性学术大会,推动全球人工智能领域学者的紧密交流,推动跨国界人工智能学术合作,为各国人工智能实验室搭建平台,并加速基础学科技术的转化和落地,形成生态圈。

除了校际合作,校企携手也是大学校长们关注的热点。北京航空航天大学副校长陶智提出,国家意志强调企业是创新主体,人工智能领域体现得特别明

显,很多信息技术企业走在大学前面。这样,大学有必要与人工智能的企业充分协同。

“大学一定要开门办学,一定要主动融入社会,大学只有参与社会实践才知道自己真正有价值的科学研究到底在哪。”王树国说。

段崇智提出,开展人工智能领域的人才培养,需要最好的师资,有必要把 AI (人工智能) 行业的人才引入学校做客座教授,可以刺激学生的思维。

第六届全球 5G 大会在巴西里约热内卢召开

来源: 工业与信息化部网站 2018-12-20

2018 年 11 月 28-29 日,第六届全球 5G 大会在巴西里约热内卢召开。本届大会由美国、中国、欧盟、日本、韩国、巴西的六个 5G 推进组织联合主办。本次会议主题是“5G 改变社会”。来自以上六个国家和地区的政府、5G 推进组织、产业界专家及代表参加了会议,共同探讨 5G 政策、生态、频谱、标准、基础设施、试验和预商用、垂直行业与应用等议题,对促进构建 5G 产业发展新生态具有重要意义。

工业和信息化部信息通信发展司司长闻库出席会议,发表主题为“中国 5G 发展和政策”的演讲。他介绍了全球以及我国移动通信最新发展进展,重点介绍了我国 5G 频谱政策、技术研发试验进展和 5G 应用大赛成果。最后,他就深化 5G 全球合作、共同推动 5G 发展提出四点建议:一是继续加强全球 5G 标准合作,共同推进 5G 标准的完善和成熟;二是加强 5G 中频和高频的研究和协调,共同推进 5G 频率共识的全球协调一致;三是加强 5G 产业合作,加快推进 5G 产品研发和商用进程;四是针对垂直行业应用,合作开展业务需求、技术方案、商用模式探索,加速完整产业生态构建。

量子计算技术研究步入“关键期”

来源: 中国信息产业网 2018-12-04

量子计算凸显战略意义, 多国纷纷布局竞争加剧

计算能力是信息化发展的核心,随着社会经济对信息处理需求的不断提高,以半导体大规模集成电路为基础的经典计算在性能提升方面面临瓶颈。量子计算利用量子叠加和纠缠等物理特性,以微观粒子构成的量子比特为基本单元,通过量子态的受控演化实现数据的计算处理,理论上具有经典计算无法比拟的超强信息携带和并行处理能力,未来或将成为科技加速演进的“催化剂”,对物理及化学

等基础科学研究、新型材料与医药研发、信息安全与国防建设、资源勘探与人工智能等众多领域产生重大影响。

近年来,全球多国加快量子信息技术研究与应用布局,竞争态势日益明显。美国近十年来以每年 2 亿美元的投入力度持续支持量子信息各领域研究发展;欧盟今年已启动 10 亿欧元规模的“量子旗舰”项目,重点支持量子计算、模拟、通信和传感四大领域;我国 2016 年起设立国家重点研发计划“量子调控与量子信息”重点专项,并筹建量子信息科学国家实验室;此外,英国、荷兰、澳大利亚、瑞典也纷纷出台相关政策或项目支持。在全球竞争加剧、量子计算技术产业加快发展的背景下,美国今年 6 月推出了《国家量子行动计划(NQI)》法案,将在原有基础上每年新增投入,进一步加快推动量子信息技术研发应用,并在今年 11 月将量子计算列入出口管制框架。

量子计算正处于技术攻关关键阶段,专用机未来几年可能率先突破

量子计算包含处理器、编码和软件算法等关键技术,近年来发展加速,但仍面临量子比特数量少、相干时间短、出错率高等诸多挑战,目前处于技术攻关和原理样机研制验证的早期发展阶段,超越经典计算的性能优势尚未得到充分证明。量子处理器有超导、离子阱、半导体、中性原子、光量子、金刚石色心和拓扑等不同技术路线,每种路线各有优劣势,现阶段超导和离子阱发展相对领先,但尚无任何一种路线能够完全满足实用化要求并趋向技术收敛。另外,量子系统非常脆弱,极易受材料杂质、环境温度等影响引发退相干效应,量子编码技术将多个“物理比特”构造为能够纠错的“逻辑比特”,是克服退相干难题和量子系统脆弱性的有效手段。然而现有量子编码方式的阈值效率低,技术尚未突破,正处于向第一个“逻辑比特”迈进的关键阶段。量子软件和算法是硬件处理器充分发挥计算能力和解决实际问题的神经中枢,开发设计需紧密结合量子叠加、纠缠等物理特性,不能从经典计算中直接移植。目前量子计算算法典型包括 Shor 和 Grover 算法等,数量有限,只在部分经典计算难以解决的复杂问题上具备理论优势,并非普适于解决所有问题。

从应用范围的角度,量子计算机可分为通用量子计算机和专用量子计算机。通用机用于解决普遍问题,需要上百万甚至更多物理比特,并具备容错能力以及各类软件算法的支撑,其实用化将是长期渐进过程。专用机用于解决特定问题,只需相对少量的物理比特和特定量子算法,实现相对容易且存在市场价值。业内专家预测,未来五年左右量子专用机有可能在模拟、优化等领域率先取得突破。

量子计算领域美国全面领先, 我国加速发展仍存差距

美国已形成政府、科研、产业和投资力量多方协同的良好局面, 取得系列重要成果并建立领先优势。科研领域顶尖人才聚集, 加州大学、马里兰大学、哈佛大学和耶鲁大学等研究机构取得大量原创性和开拓性研究成果。谷歌、IBM、英特尔和微软等科技巨头成为推动量子计算原理样机研发加速的重要力量。从技术路线来看, 谷歌、IBM 致力于超导体系, 英特尔同时涉猎硅半导体和超导体系, 微软布局全新的拓扑路线。从研究成果来看, 量子比特数量由 2015 年的 9 位迅速拓展至今年 3 月谷歌宣布的 72 位, 3 年内提升 8 倍, 迭代速度明显加快。从发展模式来看, 科技巨头在全球范围内联合优势资源展开广泛合作, 谷歌 2013 年联合美国国家航空航天局成立人工智能实验室, 与 D-Wave 合作开展量子退火模拟专用机研究; 2014 年与美国加州大学圣塔芭芭拉分校顶尖科研团队合作, 布局通用量子计算机研发攻关; 2017 年与创业公司 Rigetti Computing 合作推出开源量子计算软件平台。英特尔与荷兰 QuTech 研究所、德国马普量子光学中心、美国国家标准技术研究院等研究机构联合推进硅半导体量子计算。微软与荷兰 QuTech 研究所、丹麦玻尔研究所等合作攻关拓扑量子计算。IBM 则基于量子计算云平台与金融、汽车、电子、材料等不同领域的合作伙伴探索产业应用, 推动量子计算初具产业生态。

我国在量子计算基础理论、物理实现体系、软件算法等领域均有研究布局, 中国科学技术研究院、中国科学技术大学、清华大学、浙江大学等研究机构近年来取得一系列具有国际先进水平的研究成果, 为我国量子计算发展奠定了坚实基础。从各国高水平 SCI 论文总量和热点论文来看, 美国位列第一, 中国、德国分列第二和第三位; 在被引次数方面, 中国紧随美国、德国和英国之后。近期代表性研究成果, 如中科大分别实现了光量子体系 18 比特纠缠和半导体体系 3 比特逻辑门等。阿里巴巴、腾讯、百度和华为开始关注和投资量子计算领域, 并发布量子计算云平台; 国内首家量子计算初创企业合肥本源量子于 2017 年成立, 为研究和应用注入了新动力。我国在量子计算领域虽已取得一定成绩, 但仍存在一些不容忽视的问题与挑战。第一, 我国量子计算研发由研究机构主导, 科技企业进入晚、参与度有限, 初创企业偏少, 整体发展模式仍在摸索, 多方尚未形成合力。第二, 量子计算机研制属于巨型系统工程, 涉及众多产业基础和工程实现环节, 我国在高质量材料样品、结构工艺、制冷设备和测控系统等领域落后于领先国家, 存在关键环节受制于人的风险。

量子计算未来发展挑战与机遇并存,我国应加大投入聚力攻关

未来几年,量子计算技术作为全球科技热点将持续研究、加速发展,量子处理器路线方案不断明朗,量子比特数量、质量和纠错能力进一步增强,专用量子计算向实用化靠近,全球竞争态势进一步加剧。我国量子计算技术发展具有良好的研究基础和广阔的应用空间,应加大投入聚力攻关,促进优势资源形成合力,进行关键技术研发并补齐产业基础短板,抢抓“机遇窗口”期,从而赶超国际先进水平。

网络安全人才百万缺口亟待填补

来源:经济参考报 2018-12-20

伴随着移动互联、云计算、大数据、人工智能等新技术和新业态的快速发展,信息技术与经济社会各领域的融合更加深入,网络空间安全人才短缺的问题迅速浮出水面。

北京电子科技学院院长毛明近日在接受记者采访时表示,当前我国网络信息产业出现的“缺芯少魂”“被卡脖子”等问题,归根到底是高端人才匮乏、原始创新能力不足的一种反映。因此,必须高度重视与加快培养高素质的网络空间安全人才,为推进网络强国建设和维护网络空间安全提供人才支撑。

高端人才匮乏成为“发展的烦恼”

“长期以来,我国电子信息产业面临着诸如‘缺芯少魂’‘被卡脖子’,以及‘在别人地基上建房子’等尴尬和烦恼。很多核心器件或软件依赖进口,核心技术受制于人,信息安全面临重大隐患。”毛明说,这些问题,都反映出我国高端领军人才及团队依然比较缺乏,尤其是创新型人才、团队和企业更加匮乏。

我国虽然是科技人才资源大国,但不是科技人才资源强国。与新时代新形势新任务的需求相比,当前我国网络空间安全人才数量和质量还存在着较大差距。

权威数据显示,我国对网络空间安全人才的需求在 2017 年上半年飙升了 232%,当前网络空间安全人才数量缺口高达 70 万,预计到 2020 年将超过 140 万。目前,高校作为网络空间人才培养的主渠道,我国在该领域仅有 160 多所院校开设相关专业,乐观估计每年培养规模也仅在两万人左右,不足以支撑这百万量级的人才需求。而且,由于网络安全产业发展迅速,网络空间安全学科与专业建设不能及时跟上,导致网络空间安全人才培养模式不成熟、体系不完善等矛盾较为突出。

不仅如此,在我国网络空间安全人才短缺的情况下,网络空间安全相关专业毕业生每年仍有大量人员出国留学或进入外资企业工作,人才流失现象严重。

而与之相对应的是,随着信息化技术的迅猛发展,网络空间已经成为继陆、海、空、天之后的又一个重要空间,它是除传统战争之外,国与国之间博弈的“主阵地”,是国家网络空间安全的主战场,也将成为未来战争的“主阵地”。所以,这一领域对网络安全人才的需求相当迫切,也日趋呈现出井喷之势。

人才兴,则事业兴;人才强,则国家强。毛明说,网络空间安全人才培养必须坚持党和国家的战略导向和国际视野,努力造就一大批创新型拔尖人才,服务于创新型国家建设。只有持续不断地培养造就国际水平的科学家、网络科技领军人才、卓越工程师、高水平创新团队,抢占全球网络空间安全科技竞争制高点,才能实现关键核心技术自主可控,把创新主动权、发展主动权牢牢地掌握在中国人自己手中。

构建网络安全人才高水平培养体系

为满足国家安全战略发展需要,2015年,国务院学位委员会在原有信息安全二级学科的基础上,批准增设“网络空间安全”一级学科,以加强网络空间安全学科专业建设。该学科专业虽起步较晚,但起点和标准高。

中央网信办联合或指导相关部门先后出台了《关于加强网络安全学科建设和人才培养的意见》、《一流网络安全学院建设示范项目管理暂行办法》、《“网络安全优秀教师奖”奖励办法》等指导意见或实施办法,突出内涵式高质量发展要求,推动网络空间安全人才培养体系不断健全。

根据毛明介绍,网络空间安全人才培养体系由学科、专业、课程、教材、管理、思想政治工作等体系组成,其中思想政治工作体系贯穿于整个体系之中。网络空间安全人才培养体系应该扎根于中国本土,立足于补齐中国网络空间安全人才及创新能力的“短板”。而且,由于网络空间安全具有地位特殊、应用广泛、技术尖端、对抗激烈、覆盖面广等显著特点,因此网络空间安全人才培养必须体现这些特点,顺应网络空间安全未来发展方向。

具体而言,一是提高政治站位,从保障国家安全的战略高度,充分认识网络空间安全人才培养的重要性和紧迫性;二是满足实际需求,为党和政府及各类组织精准培养掌握网络基础设施、网络信息经济、网络空间对抗、网络空间安全监管与治理、网络空间国际合作等知识与技能的各方面可靠人才;三是突出培养重点,着力塑造忠诚可靠、自主创新能力与竞争意识强、掌握核心技术的卓越人才。

形成高校为主、多方参与的培养新格局

相关数据显示,截至 2017 年,全国有 160 多所高校开设了信息安全或网络空间安全专业。毛明认为,由于每所高校办学层次、办学水平和办学定位都不尽相同,因此应坚持分层分类育人理念。

其中,被列入“双一流”建设的大学或学科,应着眼于培养具有国际水平的网络空间安全科技领军人才,参与网络空间安全国际合作,甚至主导网络空间安全国际标准制定;地方重点高校应立足于培养服务当地网络空间安全事业,并主导地方网络空间安全建设的人才;行业性院校应致力于培养在行业内为网络空间安全建设“挑大梁”的人才。每类高校的人才培养目标、培养规格、教学内容和教学方法等,都具有相应的要求和特色。

而且,由于网络空间安全人才缺口较大,加上网络空间安全人才是高科技人才,工作转换与职业发展的机会多、空间大,具有更大的流动性,仅靠高等学校培养网络空间安全人才的单一途径,还不能满足党和国家网络空间安全事业发展的需要,因此还应坚持多元协同育人的理念,广泛发动政府机构、科研院所、行业企业及社会组织等相关用人单位,同向同行,增强合力,形成以高校为主体、广大用人单位协同发力的人才培养新格局。用人单位应依据国家网络强国战略、网络空间安全战略,运用现代人力资源开发与管理的先进理念及方法,协调推进网络空间安全人才的“选”、“用”、“育”、“留”等一系列活动,促使各项管理职能有机契合与相辅相成,提升管理整体效应。

从国家和社会层面上讲,要进一步加大人才体制机制改革力度,创新选才、引才、育才及留才的举措和办法。改革和完善人才引进各项配套制度,健全具有全球竞争力的人才制度体系,为网络空间安全人才发挥聪明才智和施展才华创造良好的条件、营造宽松的环境、提供广阔的平台,形成网络空间安全人才创造力迸发、活力涌流的良好局面。

芯片产业格局或因 AI 生变

来源:中国信息产业网 2018-11-08

芯片技术哪家强?相信多数人脱口而出的应该是英特尔、AMD、英伟达。而现在,芯片市场格局或因为 AI 技术而产生变化。近日,亚马逊云服务(AWS)在 re: Invent 大会上发布了一款代号为 Inferentia 的机器学习专用 AI 推理芯片,吹响了其进军 AI 芯片市场的号角。而此前,华为在今年 10 月的全连接大会上已经发布了两款 AI 芯片。无论是传统的芯片巨头如英特尔、ARM,还是通信巨头

如华为、高通，还是互联网大佬如谷歌、苹果，都把 AI 芯片视为必争之地，未来芯片的产业生态系统有可能重新洗牌。

“AI 芯片俱乐部”大腕云集

毫无疑问，AI 技术已经被视为一种新的通用技术，对未来的影响和价值不容小觑，也是构筑未来竞争力的关键。根据 Gartner 发布的 2018 年度新技术成熟度曲线显示，人工智能已经无处不在，今后 10 年 AI 技术将为大众所用。AI 将像空气一样无处不在，改变每个行业 and 每个组织。

而 AI 芯片是支撑人工智能技术和产业发展的基础设施，在 AI 产业链中具有非常重要的地位。中国信通院专家施羽暇认为，当前，互联网为 AI 技术提供了丰富的数据资源，开源算法为企业进入该领域提供了平台，具有高性能计算能力又符合市场需求的芯片成为人工智能产业发展的关键要素。市场调研数据显示，2023 年，全球人工智能 (AI) 芯片市场规模将达到 108 亿美元。而拥有 AI 芯片，就意味着在竞争激烈的市场中获得更高的市场份额。

因此，AI 芯片成为科技巨头们的角斗场。亚马逊就表示其 AI 芯片将是一种高吞吐量、低延迟、持续性能极具成本效益的处理器。支持流行的框架，如 INT8、FP16 和混合精度吗，支持多种机器学习框架，包括 TensorFlow、Caffe2 和 ONNX。华为通过两款 AI 芯片构建全栈全场景的 AI 解决方案，一方面推动 AI 在各行各业的落地，另一方面推动自身的前进。今年 5 月谷歌就发布了第三代 AI 芯片 TPU 3.0，性能比上一代提高了 8 倍，拥有相当于超级计算机的运算能力。

在智能手机侧，AI 几乎成为旗舰机型的标配。高通也在今年年初推出 AI 引擎，让 AI 在终端侧如智能手机上的应用更快速、高效，旗下芯片产品骁龙 845、骁龙 835、骁龙 820、骁龙 660 都支持该人工智能引擎。苹果在去年发布专用神经网络处理芯片 A11 “Bionic 神经引擎”，将 CPU 和 GPU 的计算量分开，将面部识别、语音识别等 AI 相关的任务卸载到专用芯片上处理。

由于 AI 语音识别是人工智能最重要的技术能力，因此，基于语音识别的智能音箱成为 AI 芯片的另一个重要秀场。其中，谷歌的 google Home、亚马逊公司的 Echo 已经占据了市场的绝对主体。根据外媒的报道，谷歌的 AI 芯片 TPU 和亚马逊 AI 芯片，都是为了让自家的智能音箱能够更好地和云服务结合，为用户提供更好的使用体验。

此外，英伟达、微软、IBM、ARM、Graphcore、Adapteva 等企业也在努力跻身 “AI 芯片俱乐部”。

AI 大潮中必须把“芯”捧在自己手里

众所周知,芯片制造对技术工艺有着非常高的要求,这些高科技公司为什么扎堆知难而上呢?

首先,传统芯片快要“江郎才尽”。芯片过去几十年的发展动力主要来源于工艺、架构和应用。随着摩尔定律接近极限,应用需求从个人电脑、移动通信不断变化,AI 应用的高性能计算需求成为当前芯片技术的主要驱动力之一。通用处理器的架构已经无法适应人工智能对芯片性能的高需求,架构成为 AI 芯片军备竞赛的焦点。GPU、TPU 等异构芯片纷纷抢占先机,给产业发展带来新的机遇。

其次,是为了把 AI 芯片技术和自己的优势或新兴业务结合起来,实现“更进一步”的发展。正如华为轮值董事长徐直军所言:“华为做 AI 不是转型,而是继续前进。华为 AI 发展战略,是以持续投资基础研究和 AI 人才培养,打造全栈全场景 AI 解决方案和开放全球生态为基础。”华为先后发布了面向企业、政府的 AI 服务平台华为云 EI 和面向智能终端的人工智能引擎 HiAI,而 AI 芯片及全栈全场景解决方案是对这两个平台的强有力支撑。而谷歌、亚马逊 AI 芯片的重要目的是为了把自家的云计算服务和硬件更好地融合,从而实现从硬件到芯片再到云服务的战略布局。

此外,科技巨头们都意识到,在 AI 大潮前,必须把芯片攥在自己手里。在传统芯片领域里,英特尔和英伟达一直是领导者,众所周知,这两家公司收入中的很大一部分都是通过为苹果、亚马逊、微软等科技公司设计和制造芯片来实现。现在,把握住 AI 芯片的新机遇,能够逐渐减少他们对传统芯片企业的依赖,从而加强对自身产业链的控制。

我国在人工智能芯片方面积累较少。施羽暇认为,目前我国 AI 芯片完全依赖进口,在传统的桌面通用计算处理器(CPU)方面我国一直基础较差;在图形图像处理芯片(GPU)方面,美国企业处于绝对领先地位,专利布局众多,中国企业进入的难度较大。在移动芯片方面,华为海思、展讯等在商业市场取得成功,但以美国为代表的发达国家以产品禁运、阻挠并购等方式对中国的实际干预也越来越多。

但是,我国在 AI 芯片领域也在积极布局。除了华为,寒武纪、中星微、地平线、深鉴科技等企业研发不同架构的 AI 处理器,阿里今年收购中天微系统和旗下达摩院自研芯片业务,合并成平头哥半导体有限公司,足以说明以阿里为代表的国内企业希望在 AI 芯片领域掌握自己的话语权。我国 AI 芯片产业需要正视国内外技术基础和技术水平上的差距,找准优势和机遇,为我国 AI 产业高质量发展打造一个强大的“芯”。