

对话

美国爱荷华州立大学教授张可昭：世界观念会影响创造力

■本报记者 计红梅

电气与电子工程师学会(IEEE)会士、美国科学促进会会士、欧洲科学院院士……10月24日,在由中国计算机学会(CCF)主办的2014中国计算机大会(CNCC)上,诸多的称号和光环之外,美国爱荷华州立大学教授张可昭又多了一项荣誉——中国计算机学会海外杰出贡献奖获得者。

作为一名在国际计算机界享有颇高知名度的华裔美国计算机科学家,在接受《中国科学报》记者采访时,张可昭从他在美国从教30年的经历出发,为中国的教育建言献策。

给学生思考的时间

《中国科学报》:您在美 国高校已任教30年了,曾经连续11年担任爱荷华州立大学计算机科学系主任。近几年,您多次到国内访问和讲学,也比较了解中国高等教育的情况。在您看来,现在赴美美国高校留学的大陆学生有哪些优缺点?

张可昭:从中国大陆去美国高校的学生一般都比较勤奋,而且基础扎实,脑袋里装了很多知识,英语口语也有进步,但在英语写作方面还有一些问题。很普遍的现象是,接收了中国学生的美国教授,往往要花很多时间为 学生修改文章,包括文法和思路。这些学生的文章多缺乏起承转合,表现出来的就是想法很跳跃,表达碎片化。

《中国科学报》:您认为这是什么原因造成的?

张可昭:我觉得主要原因可能是因为国内高等教育教得太多,给学生留出的自我成长空间太少。如果老师上课时面面俱到,学生就没有时间进行独立的思考,或学习如何自我表达了。我的建议是,讲课的时候只要抓住重点即可,不要照本宣科,让学生们学会自己学习,以及自主性地解决问题。例如,我在讲授软件工程类课程时,如果教科书上已有的我就不讲了,而是将重点放在让学生学会怎么与团队成员合作,怎么解决问题。至于英文写作,只能是多写多练,没有捷径。

要有自己的思想体系

《中国科学报》:在上课的时候,您觉得中国

学生和美国学生有何不同呢?

张可昭:与美国学生相比,中国学生不太愿意表达自己的观点,特别是在觉得自己的想法还不够成熟的时候。而美国学生很大胆,即使说错了也觉得没有关系。这比较明显地反映在快速解决问题的能力上。另外,中国的学生拥有的知识很多,但需要由上而下地分析和解决问题时,往往缺乏这方面的能力。这体现出他们所学的知识不够连贯,没有融会贯通的能力,特别是脑海中没有形成自己的思想体系。

我有一位伊朗来的学生。我并没有给他额外多的指导,但他却能够自己找题目做,而且做得很好,并很快就可以毕业了。与之相比,一些从国内优秀高校来的学生,其课题却做了很久也还没有做完。当然,这不能一概而论,但总的说来,中国学生创新和冒险精神不够,应该更大胆一点。

《中国科学报》:您觉得这和中国大学的教育有关系吗?

张可昭:与中国相比,美国高校教师对于上课的教案有更多的自主性。即便学校确定了相关的授课内容,老师自己还是可以在此基础上修改,以形成自己的体系。如果老师只能按照指定内容授课,不能讲授自己的思考和见解,必然会压抑老师的创新性。而老师如果不能有自己的思想体系,学生自然也就没有这方面的意识了。

给后进生学生机会

《中国科学报》:在您看来,什么样的学生具有创造力?

张可昭:我的经验告诉我,进了很好的大学、总是考得很好的学生不见得有创造力,而学习中等或不行的孩子也不见得没有创造力,重要的是给后进生学生以机会。

在我当系主任的时候,就曾遇到过这样一位学生。他大学没有读完就去做自己想做的事情了,但他一直对计算机理论很感兴趣。在辍学几年后,他给我们系的一位教授写信,说他想做这位老师的学生。我们同意了他的请求,后来他的研究做得很出色。

“如果老师只能按照指定内容授课,不能讲授自己的思考和见解,必然会压抑老师的创新性。而老师如果不能有自己的思想体系,学生自然也就没有这方面的意识了。

《中国科学报》:批准这样一个请求时,会涉及到学校的哪些环节?

张可昭:在美国是教授治校,院系层面就有这样的权利。当时那位教授说,他对这名学生作了评估,觉得他很有潜力,我们就同意了,这是很简单的。

活跃的思想需要开放性

《中国科学报》:以您对中国大陆留美学生的观察,在为人处世和学术伦理方面您有何建议?

张可昭:大陆留学生需要注意的一个问题是比较自我,不太关心别人怎么想。但在我看来,世界观是会影响创造力的。如果一个人对旁边的人没有兴趣,对世界没有兴趣,对社会漠不关心,这样的思想就不是开放性的思想。而开阔的视野才会带来更多的创造性。

《中国科学报》:您认为这一现象是什么原因造成的?

张可昭:我认为这与教育的理念密切相关。我的大女儿从医学院毕业后,和她的先生一起去乌干达做了两年医疗志愿者。小女儿在读中学的



时候,学校每年也会带20多个孩子去乌干达盖房子。当地没水、没电,但孩子们抢着去。我小女儿回来后,觉得自己的视野开阔了很多。当她申请大学时,必须要写一 篇论文,类似的经历就成了很好的写作素材。大学的评审老师可以据此了解她在想些什么。

关心社会,帮助弱势群体,这些观念体现在美国最起步的教育中,并有相应的制度加以保障。而开阔的视野和开放性的思想必然会带来活跃的思维和更多的创造性。

《中国科学报》:目前在学术界,学术不端事件频发。您觉得老师可以在这方面做什么呢?

张可昭:我告诉我的学生,20年后我交给他们的知识都会过时,但有两样却可以一直保留,那就是方法论和做人的品德,所以我在教育学生的时 候,特别注意教给他们解决问题的方法,注意培养他们做人 和做学问的品格和道德。

现在,有些老师在自己学生出现论文造假、抄袭等事情的时候,因为自己不知道就觉得学生的错事和自己没关系,但其实不是这样的。老师对学生的品德负有直接的责任,一定要注意这方面的教育。

高教观点

所谓大学科研文化,是指根植于师生员工心灵深处,并影响他们思想言行的关于科研的认识、理念、思维方式、行为习惯、规章制度和普遍认同并自觉遵守的各种道德规范,包括实事求是的科学精神、追求真理的献身精神、执着坚韧的钻研精神、严谨自律的人格风范、慎独坚持的治学品格、怀疑探究的批判精神、兼容并包的民主意识、从容淡定的理性品质、团结协作的集体意识、敏感锐利的思维品质、客观公正的政策制度和科学合理的评价体系,以及科研人员自觉遵守并身体力行的一切符合道德规范与科学规律的思想意识和行为习惯。

这种积极向上的大学科研文化,深刻地影响着广大教职员工的科研实践,是当代大学科研文化的主流。

然而,身处复杂社会环境的现代大学,在各种不合理的制度体制作用下,多元的思想观念交集和碰撞,使大学科研文化偏离正常的轨道,衍生出种种异化现象。

科研动机的异化。兴趣、好奇、释疑、解惑,从来是人类学习、钻研和探究的动力。牛顿因看到苹果落地产生强烈的好奇心,激发起巨大的探究动力,发现了万有引力;陈景润身居斗室,演算哥德巴赫猜想并取得成功,完全是兴趣和好奇使然。然而,如今的高校校园里,兴趣、爱好和好奇心激发研究动力的成分和作用已然大大减弱,代之而来的是争取课题、发表论文、取得成果以晋升职称、提高职级,大学科研动机具有浓厚而明显的功利色彩。

科研目标的异化。人类科研的目标来自生产实践和社会生活中遇到的问题。为了提高粮食产量,解决人们的吃饭问题,袁隆平研究出了高产杂交水稻。钱三强、邓稼先、王淦昌等一大批科技精英扎根戈壁荒漠,转战大西北,为的是研究出“两弹一星”,加强和巩固国防。当今大学科研目标受上级指令性课题左右,课题指定什么目标就是什么目标;什么课题能够“多出成果,快出成果”就选什么课题,确定什么目标。

科研思维的异化。科研思维是个体运用一定的科学方法进行思考的过程。这个过程有两个基本要素:事实与逻辑;两个基本要求:真相与真理,即以事实为依据,并由此及彼、由表及里地从形式逻辑方面进行合理缜密的推理,逐步衔接,揭示真相,接近真理。大学科研的课题化和功利化倾向使科研人员的思维框架掺杂进许多不正常的元素。人们对既有事实的态度,往往不是尊重与求证,而是选择性地利用。在路径选择上,不是朝着揭示真相和接近真理的方向,而是朝着课题的结题与完成任务的方向。路径不再合理,推理不再缜密,逻辑不再严谨,科研思维扭曲,久而久之,渐成僵化。

资源配置的异化。大学教师都希望争取课题,开展研究,然而能够获得课题争取到经费的毕竟是少数。据某重点高校2011年的调查,全校具有高级职称人员共有1139人,其中当年在研课题经费5万元以上的只有245人,占21.51%;50万元以上的仅有27人,占2.37%;有750人连一项在研课题都没有,占65.85%;有近2/3的高级职称人员近四年连一项课题都没有。校园里无课题、无经费、无论文而陷入科研困境的“三无”教授并非个别。科研资源为少数人所占有的不公平现象,极大地挫伤了广大教师的科研积极性。

科研评价的异化。大学科研评价异化的典型表现是量化评价的泛化。大学都在追求论文数量,SCI论文被视为大学的GDP,近些年甚至成为衡量大学和科研人员学术水平的最重要甚至是唯一的标准,评职称、申请经费、评奖乃至评选院士,几乎都与此挂钩。量化评价制度的导向畸形地促进了我国论文数量的增长。2006年,我国论文发表数量居全球第二,论文质量却没有同步提高,按平均每篇论文被引用次数排序,我国仅排在第14位。

科研作风的异化。上述各种异化现象的发生,必然催生和衍化出科研作风的异化。科研动机的异化让大学的研究和学术不再纯粹,乃至充满铜臭;科研目标的异化让人们的责任感和使命感式微,价值实现的高层次心理需求强度减弱;科研思维的异化让研究过程效率降低、难度增加,使人心存畏惧而难以坚守;资源配置的异化让人心生不平,不平则鸣,鸣而无效,自然心生懈怠,无心再搞研究;科研评价的异化让人们急功近利追求数量,抄袭、剽窃、造假成风,学术诚信、学术道德荡然无存。科研课题招标评审、科研成果结题评审很多时候都要拉关系、讲人情,充斥着权力寻租和利益交换,腐朽、庸俗之风在高校学术界如幽灵般飘荡。

知名学者饶毅和施一公曾联名在美国《科学》杂志上发表文章,痛陈中国科研经费分配体制存在的弊病和乱象,痛批我国科技界做好研究不如与官员搞好关系的“潜规则”,并进而指出,尽管近年来中国研究经费持续以20%的比例增长,但这种增长没有对中国的科学和研究起到应有的促进作用,现行科研经费分配体制甚至在某程度上阻碍了中国创新能力的发 展。

综观当今大学科研的种种异化现象,无一不与制度和体制有关。好的制度体制科学合理,符合实际,能让大学科技界的人和事物好的更好,坏的变好,起碼不敢或不能变坏;坏的制度体制保守僵化,脱离实际,能让大学科技界的人和事物坏的更坏,好的也会跟着变坏。纠正大学科研文化的种种异化现象,也必须从改革现有的制度体制入手,建立现代大学制度,形成长效机制。这是一项系统工程,也是当今我国大学科研值得高度重视的特别课题。

(作者系南方医科大学教育研究与督导评估中心教授)

当代大学科研文化的异化

■林新宏

怎样才是真正职业化的校长

■熊丙奇

么假如评审者看到校长的名头,偏向校长,或者校长利用自己的人脉关系“打招呼”,这却是普通教师所不能掌握的。

即使是校长利用职权跑要项目,在当前也被视为和集体利益联系在一起。有校长就曾说,自己并不想在某课题挂第一申请人,可为了提高成功率,大家一致要求自己挂帅,听上去“被挂名”极不情愿,甚至是为集体利益作出牺牲一样,这种情况下,怎么追究领导“牺牲自己成全集体”的责任呢?

妥善解决这一问题,就在于校长们退出学术研究,等自己离开校长岗位后,如有能力和兴趣,再重新进行研究。此前,湖南大学、北京师范大学新任校长在上任时都作出不再申请新课题的承诺,受到舆论广泛好评,“十约定”相对于退出课题申请的承诺来说,在做职业化校长方面态度还不坚决。

从2011年起,教育部开始启动公选大学校长的试点。公选校长的重要意义就在于推进校长去行政化,实现专业化、职业化。2012年,公选校长的公告还明确提到,“任职后能全身心投入学校管理工作”。这显然是针对公选校长而言,其实也适合其他新上岗的校领导。换言之,校长把全部工作时间都用到学校管理中,这应

该是规定,而不是可做可不做的。

以笔者之见,一旦担任校长岗位,就承诺不再从事学术研究,这应该是校长职业化必须作出的选择。或有人说,如果这样要求一名有学术研究能力的学者,会是对其学术能力的浪费和牺牲。那么,如果学者认为自己担任校领导是“牺牲”,就请他不要作出“牺牲”,做好自己的学术研究就是。选拔、任命校领导,不是选择学术最好的,而是懂教育、懂管理、有社会活动能力的。事实表明,如果校长一边做管理,一边做学术,管理和学术都可能做不好,反过来还会制造教育腐败和学术腐败,败坏教育和学术风气。

耶鲁大学前校长雷文在《大学工作》一书中写道,大学校长是一个需要全神贯注、专心致志、全力以赴去做的事业,没有时间也没有精力再去旁顾其他事情。在他看来,大学校长如果还有时间和精力去带研究生、搞研究成果,那就是与校长的本职工作背道而驰,除了不明职责地忙个焦头烂额,没有任何美妙可言。这值得我国校长学习和借鉴。更重要的是,我国在高校校长的选拔、任命和管理中,应把职业化作为一项制度安排,从而让校长切实做到全身心投入学校管理工作。

(作者系21世纪教育研究院副院长)

大学生心理健康探微

■艾伦·珀西

为大学收入带来真正的增长。这种削减带来的消极后果可能是,大学会减少对咨询服务的支持或不再致力于提高服务的效率和水平。

如今,一系列文化和社会问题都在影响青少年的心理发展。社会和大众媒体经常宣传不切实际的生活预期,在年轻人中产生了一种虐待狂式的完美主义,这使得学生会对自己的成就和体验不满意。不切实际的完美主义是许多更严重问题的关键推动力之一,如抑郁、焦虑、自残和饮食失调等。

另外,中学教育的变化使得学生在接受高等教育时,其学习和情绪方面面临的挑战变得更多。真正的学习通常需要经历不知道、困惑,直到接受新知识的过程。然而一些学生却认为,如果他们不能立即理解知识,自己就失败了。

学生通常会 对这种情况有所意识,但 其 实 不 一 定 必 须 理 解 成 心 理 疾 病 。 一 遇 到 问 题 就 理 解 为 心 理 疾 病 通 常 会 导 致 学 生 以 过 分 医 学 化 和 症 候 化 的 视 角 看 待 正 常 生 活 的 困 难 。 大 部 分 学 生 期 刊 引 用 的 数 据 并 没 有 统 计 的 有 效 性 , 因 为 这 些 数 据 通 常 基 于 主 观 的 问 卷 调 查 , 而 非 严 格 的 临 床 证 据 或 诊 断 。 换 言 之 , 许 多 学 生 感 受 到 的 所 谓 “ 抑 郁 ” 状 态 , 其 实 不 同 于 临 床 抑 郁 和 焦 虑 。 使 用 如 “ 沮 丧 ” 或 “ 焦 虑 症 ” 的 标 签 , 会 让 年 轻 人 感 到 自 己 成 了 “ 被 动 生 病 的 角 色 ” , 并 不 能 帮 助 他 们 发 掘 和 发 展 自 身 资 源 来 应 对 生 活 的 挑 战 。

别让专业『蒙蔽』自己的就业

■李锋亮

今年10月,教育部公布了近两年本科就业率低的专业名单,让很多自身专业在这一名单中的学生惊呼“中枪了”。其实在笔者看来,即使自己专业在名单里垫底的学生也不需要“压力山大”,因为求职是件很“私人”的事。即使对于高就业率的专业而言,未就业学生的绝对规模也很大;同理,低就业率专业的学生找到工作的绝对规模也很大。总之,专业的就业率高低完全不能决定学生是否能够顺利就业。

因此,笔者认为大学生完全可以不考虑专业因素,而是需要踏踏实实做好如下三方面的工作:首先是自身知识、能力要过硬。因为市场化程度越高,个体的专业素质越能在就业市场中得到高回报。如果自身没有过硬的专业素质,专业肯定不会成为求职的加分项。相反,如果自身专业素质过硬,不管专业是什么,都会具有很强的竞争优势。

其次,如果自身专业素质强,接下来要尽量了解周围就业市场的工作信息。如果对周围的就业市场不了解,那么漫无目的地投简历,很有可能会遭受多次求职失败,毕竟不知己知彼,怎么可能保证取得胜利呢?求职失败的次数一多,便会影响自身的情绪与士气,进而影响自己的判断,导致手中有把“好牌”却打砸了。这是很多毕业生在求职时非常容易犯的失误。

第三,要尽量让用人单位对自己有了了解。为了保证自身在众多竞争者中脱颖而出,大学生最好能够通过各种渠道让用人单位了解自己,包括实习、获得别人的推荐等。

如果真正能够做好以上三个方面,笔者认为无论是什么专业的毕业生,都不应该为所学专业发愁。但笔者今年还真为广大高校毕业生的就业担心,这是因为今年整个宏观经济形势不利于大学毕业生的求职,即“经济结构在调整,产能依然过剩,经济下行压力增大”。这会导致几乎所有专业的大多数毕业生都会感到就业压力,甚至各方面条件都具备的毕业生可能也会为找不到理想的工作而发愁。

在这里,笔者强烈建议毕业生千万不要“有业不就”,在大的“就业难”的宏观背景下,每个毕业生都要抱着“人生是长跑”的心态,一开始选择工作可以姿态低一点,起点低一点,然后在工作过程中积极去了解就业市场,适应就业市场,增长就业能力,期待更好的就业机会的到来。

(作者系清华大学教育研究院副教授)

