

大学是未来城市核心竞争力

■全泽民



前些日子,有幸聆听浙江大学教授郑强的报告,很激动、很兴奋。郑强的人格魅力超强,接近三个小时的讲座,掌声不断、笑声不断,足见其感染力之深。如果从事教育的人都有这样的魅力,我想不会有学生不愿意听课。他在讲座中谈到的诸多高等教育的观点,我颇为认同。

好大学是高端科技的发源地

中国未来城市的核心竞争力与其所在地的大学质量和数量密切相关。超一流大学是杰出人才的培养池、高端人才的吸引场、高端科技的发展地。

美国硅谷早已家喻户晓,地方不大,却是众多国际顶尖科技公司的诞生地,比如大家所熟知的特斯拉、谷歌、苹果、Facebook、惠普、英特尔、思科、甲骨文、雅虎、英伟达等公司。为什么硅谷能够成为世界顶尖的高科技聚集区?这与其当地的知名大学聚集密不可分。硅谷区域拥有美国顶尖的大学作为科研力量依托,包括斯坦福大学、加州大学伯克利分校、圣塔克拉拉大学,还包括加州大学系统的其它几所大学,众多知名企业的创始人曾经都是当地大学的在校生。如今的硅谷已经是融科学、技术、生产为一体的高科技城市。

从某种意义上说,未来北京的发展是国内其他城市不可企及的。北京拥有38所部委直属高校,比其他一线城市所拥有的部委直属高校的总和还要多。说到北京的科教扎堆,不得不提“中关村”。北京的中关村是我国科教智力和人才资源最密集的区域,拥有以北京大学、清华大学为代表的高等院校58所,以中国科学院、中国工程院为代表的国家(市)科研院所213家。中关村GDP占北京的比重已达20%。

此外,印度的班加罗尔地区、中国的台湾新竹市也都是高科技教育的“重镇”。

“中国未来城市的核心竞争力与其所在地的大学质量和数量密切相关。超一流大学是杰出人才的培养池、高端人才的吸引场、高端科技的发源地。”

知名高校集中的地方必定崛起

说到未来城市崛起,不妨看一个有趣的对比。目前中国现有的五大国家中心城市为北京、上海、广州、天津、重庆;目前正在建设的国家中心城市为成都、武汉、郑州、西安;未来有希望入选的国家中心城市为沈阳、青岛、南京、杭州、厦门、深圳。这些中心城市中的地位几乎与中国知名高校所在地与数量惊人地重合。或许你说这是巧合,其实这哪里是巧合,青年优秀人才正是城市未来发展的根本动力,知名高校扎堆与国家中心城市建设本来就是相互依存的。

比如,福建省会在福州,却比不上厦门的影响;山东省会是济南,而青岛名气最响。如果厦门市没有厦门大学、集美大学,或许这座城市也不会有那么强的文化魅力。青岛目前高

等教育机构数量超过了50所,还有16所正在推进。在这方面青岛市是明智的,引进一所大学可要比引进一条地铁、一条高铁、一家500强企业高明得多。

此外,万众瞩目、“千年大计”的雄安新区刚刚成立不久,教育部就开始统筹整合教育资源,加大高等院校的疏解力度,为雄安的长远发展注入持久动力。目前已有清华大学、北京大学等数十所高校相继表态,将积极参与雄安新区建设。

建好大学比建好中学更明智

全国知名的中学在哪里?河北有衡水中学,湖北有黄冈中学,江苏有启东中学。这些城市你会向往吗?说白了,这些城市都在“为他人作嫁衣裳”,培养出来的孩子都进了别人的

怀抱。一所好的中学最多也就是优秀人才的“孵化器”,而一所好的大学却是优秀人才的“聚集器”。未来中国一线城市的竞争,说到底就是人才的竞争。哪个城市聚集人才,哪个城市有发展;哪个城市输送人才,哪个城市注定没落。现在各地大城市出现的“抢人潮”,也是在未来城市的发展争夺资源。但如果一个地方没有知名大学作为支撑,再好的人才也会流失。一个省份是否有地位,一座城市是否有尊严,要看是否有好大学让孩子去读,要看到外边读了好大学的孩子是否愿意回去。

2000年以来,在很多高校林立的城市中,都规划了一个甚至多个大学城,并以优惠政策吸引市内发展受限的高校入驻,很多高校因此纷纷建设新校区。比较著名的大学城包括:北京沙河大学城、北京良乡大学城、上海松江大学城、广州大学城、南京仙林大学城等。可以说,能够成功引进大学城的地区是幸运的,这些大学城未来都将成为一座城市、一个区域的核心竞争力。

大学对城市影响巨大

是否拥有一所好的大学,关乎一座城市生活的品位,关乎一个地区人民的尊严。无论是一线城市还是新一线城市,每一个城市都在倾力打造属于自己的大学名片。要知道,一所大学所吸引而来的不仅仅是高精尖、高素质的青年人才,还在一定程度上改善城市的文化底蕴、生态环境、建筑美学、国际影响力。

说起杭州,最有文化气息的地方是西泠印社、灵隐寺。除此之外,杭州最值得去的其实不是西湖,而是浙江大学,浙江大学给杭州带来的整体形象的提升不可估量。在重视高等教育方面,近些年杭州较为明智。除了近年来名气响亮的“西湖大学”“湖畔大学”等民办大学,杭州市在大学城建设方面的投入一点不比其他城市差。

视点

大学该教什么

■吴国清

大学应该给学生什么呢?我认为,最主要的就是如何去获取知识、如何去做出判断、如何质疑和独立思考。简言之,就是培养系统观、教授方法论、学会总结经验。

首先,多读经典书籍以养成系统观。每个个体都是一连串事件的组合,事件之间是相辅相成的。撇开其他,看某一独立事件,是不合理的,往往不能掌握事件的本质。

了解系统观,就要读哲学类的书。首推的是《道德经》,这是本比较容易读懂的书,算是自然辩证的鼻祖。《庄子》《六祖坛经》《金刚经》也要读一读。而作为入世之书的《大学》《论语》《中庸》能让我们更好地理解“仁义礼智信”,尽量去遵守一个理想的生存法则。

以上书目应该是系统观养成的经典必读书。不同经历有不同感悟、不同的解读。所谓经典是需要手不释卷的,年年读,年年有收获。

其次,学会摸索做事的章法。面对复杂的工程问题,解决方法在于科学细致、庖丁解牛。遇到了事情,先不要慌,寻找其中的原理,按图索骥,问题自然会解决,这样也能增加自信心。

举个例子,工艺优化中,有人喜欢用正交实验法进行实验设计是值得商榷的。正交实验法貌似比单因素实验法更省事,但一旦得不到理想结果,就不好往下走了。科学实验更推崇单因素实验法。因为可以从单因素实验中掌握影响规律,即便前几轮实验得不到理想结果,只要坚持推进,总有解决问题的可能。单因素实验法中,实验设计如何做到单因素很关键了。有的貌似是单因素,实则还有其他变数,也会造成误解,需要具体分析。实际工程中,如何兼顾效率和规律探讨,就是仁者见仁智者见智的事了。

著名医学家张孝骞的临床思维方法有两个突出点,“一是全面和辩证,二是发展和变化”。细思量,给人看病,给工业看病,道理都是相通的,教条在哪里都不好使。工业企业的技术咨询需要系统论、整体考虑。

其实,方法论的“道道”很多,但具体如何操作,还要因地制宜。在这个过程中,就会形成一个人的做事套路和做事风格,会形成章法。

最后,懂得在实践中不断总结经验。经验,顾名思义就是经历和体验。但我们更习惯将做成的事情形成的体验称之为经验,将做不成的称之为教训。其实,成与不成,经历过了,都是很好的体验。把体验有效地总结就是经验。经验中告诉人们不能再犯的“浑水”,就是教训。

大学的课,除了讲授一些常规的知识,更需要讲出来的应该是对经验的思考。那么,经验从哪里来?道听途说的也是经验,把别人的经验弄明白,转变为自己的认识,这是人的高明之处。但是,更直接的经验还是来自于实践。

但经验不持续更新,也会过时。当下,对于专业技术而言,技术日新月异,躺在教科书上,讲义十年不换,这样的事会越来越少了。某个东西,做得多了,有了经验,有了快速的方法,往往就成了技能。拥有一技之长,往往是做技术的人所向往的。不过,某个东西,做得多了,有了经验,也就难以突破自己,往往成了技术革新的阻碍。一技之短,往往伴随着一技之长的成熟而落地。技术在进步,长总有变短的时候。没有经验,不行;躺在经验上,更不行。

当下,经验的传承成了大问题。企业、高校都存在严重的断层现象。特别是最近企业在倡导“师徒制”。其实,这算不上创新,却是弥补经验传承不足、新人快速上手的好办法。有个师傅照顾下,有利于新人适应环境,少犯低级错误。恢复师徒制和认证(考试)制,允许个性化、一对一培养,必将成为未来。工业化式的批量教育模式遏制了个人的创造力,必将成为过去。两者的有效结合,将形成教育的春天。

<http://blog.sciencenet.cn/u/wgq3867>



书生e见

如何做一个合格的论文通讯作者

■王善勇



众所周知,论文的通讯作者对一篇论文的重要性。论文出任何问题,首先找的就是通讯作者。那么,如何做好一个合格的论文通讯作者呢?

就一个课题组来讲,通讯作者通常是导师。一篇文章的idea可能主要来自导师。有的通讯作者还会负责论文的写作,也有的是学生负责完成论文的初稿,导师认真修改。总之,通讯作者要对这篇文章非常了解,要负责回复来自期刊编辑的各种问题。

在论文投稿前,通讯作者要发邮件给所有的共同作者征求意见,在所有人都没问题的時候,才能投稿。这是非常严肃的问题。

举个例子,我一个在澳洲的朋友是博导,其中一位博士生投了一篇英文摘要给一个会议(通讯作者是导师)。因为截止日期快到了,事先没把摘要发给导师和其他共同作者看,就擅自发出去了。

然而,过了几天,会务组发邮件给所有共同作者,摘要接收了。也就在同时,其中一位共同作者很客气地给我朋

友发信问,这篇文章怎么回事。他之前没有收到任何关于这个摘要的信息。

后来,我那朋友把学生叫来,狠狠批评教育一顿。学生给出的解释是:毕竟就一篇会议论文摘要,又不是期刊论文,而且时间上通知所有共同作者也来不及了,应该没什么大问题。

最后,论文被撤回了。

这个例子告诉我们,论文投稿不遵守规矩,出问题的第一责任人是导师,是通讯作者。另外,国内很多论文投稿,是学生用导师的邮箱代替导师作为通讯作者投稿,这是很危险的。一旦论文出问题,期刊主编第一时间会找导师,而不是学生。这种事,任何解释都是徒劳的,并且越抹越黑。

论文在修改阶段或接收后添加一个作者可以吗?原则上是可以的,但通讯作者要跟期刊主编解释清楚,为什么要多加一个作者。因为有时多加一个作者后,主编会把这篇文章作为一篇新的文章,重新送审。老实讲,这种做法会给主编留下不好的印象。另外,论文投出后,随便更换共同作

者的顺序,也是非常不专业的做法,会被认为非常不严谨,也有的论文会因此被拒稿。论文投稿最好用大学的官方邮箱。如果用其他邮箱,就会显得不专业。因为大学的官方邮箱是唯一的、可信的。其他的邮箱,主编无法判断是否是通讯作者本人。

作为通讯作者一定要严格把关论文的英文版。因为很多不错的工作都是“死”在了语言的表达上。有人可能天真地认为,只要论文内容好,语言问题交给编辑改就行了,这是非常愚蠢且危险的想法。一个编辑每天要负责处理几十篇甚至更多的稿件,英文看不懂会分分钟被拒稿。

之前,我还听一个朋友说他们系里有个老外,经常收到国内研究生的来信,要加他作为共同作者一起发表论文。开始这个老外很高兴,觉着自己影响力不小,但考虑到这个学生做的工作并不是自己的研究领域,而且也没有贡献,就婉拒了。可这个学生在没多长时间又发信要求这个老外只要改改英文就可以。老外考虑再三还

是拒绝了。可是,这个学生再以发信要求老外作为共同作者,并说出了实情:毕业论文压力太大,挂个老外名字,帮忙改改论文,并借助老外在业内的名气,论文可能容易发表些。老外看到这第三封信后更加困惑了,找我朋友了解情况,你们中国的学生这是怎么了,弄得我朋友无语可说。

最后说一下,作为通讯作者,在回复审稿人意见时的身段定位。我发现很多国内的老师也好、学生也好,

在回复审稿人意见的时候,表现得太过谦卑。比如,审稿人提了一个意见,也不管对错,先来一个I am sorry。这个sorry完全没有必要,有什么可抱歉的?作为通讯作者回复审稿人的意见时,给予足够的尊重是必要的,但完全不必要把自己的身段放得太低,而是要以一个平等的身段去回复审稿人各种正面的、负面的问题,不卑不亢,才能受到尊重。

<http://blog.sciencenet.cn/u/SY2012>

博士生想顺利毕业须具备四种能力

■乔中东

最近,正是研究生毕业论文外审和答辩的阶段。而我在评阅博士研究生的论文或者答辩时写评语的时候,总是要比硕士研究生多写一句话,“说明了该生已具备了独立从事科学研究的能力”。而这这句话在硕士研究生的论文评阅或者答辩决议中一般不会出现。

那么,博士研究生怎样才能具备独立从事科学研究的能力呢?

首先,应培养博士研究生提出问题的能力。自主创造力是创作的源泉和动力。若想提出一个具有新颖性的科学问题,就必须大量地阅读文献。一个人的科研做得是否好、是否具有创新性,取决于其是否有独特的视角和想象力。而独特的视角和想象力建立在大量文献阅读的基础上。

著名物理学家牛顿曾经说过:如果说我比别人看得更远些,那是因为我站在了巨人的肩

上。只有掌握了坚实的基础知识,才能理解本学科的最新研究进展和实际应用价值,才能更广、更深入地将日益增加的专业知识融会贯通,并站在更高的角度去理解、去运用所学到的知识,才能知道所在的研究领域里还存在哪些问题,解决这些问题的过程中存在哪些困难,技术上有没有困难。

只有我们掌握了坚实的理论基础,才能站在巨人的肩膀上,登高望远,提出自己独到的科学见解。在理解前人研究成果的基础上,能够从中找到研究的不足,独辟蹊径,提出自己的科学假说。这也就是所谓的具有创新能力和批判性思维的能力。

其次,博士研究生还应具有分析问题和解决问题的能力。DNA右手双螺旋结构的发明者Watson和Crick,通过研究其他人有关DNA的研究结果,推想出了DNA右手双螺

旋结构的理论。这一方面源于他们丰富的想象力,更重要的是他们具有扎实的理论。要解决科学问题,还必须具有坚实的实验功底,勤于动脑,精心准备。

我的一些博士研究生,在做实验之前,总喜欢先把前因后果分析清楚,把实验的细节吃透,这才开始做实验。每次实验都有每次的结果,与预想的结果一致怎么解释,与预想的结果不一致,又该怎么对待,心里要有谱,要有应对方案。只有这样,才能将科学假说变成科学理论。

第三,博士研究生要具有良好的抽象能力和语言表达能力。科学研究是一个费时、费力、费钱的过程。没有经费的支持,是不可能长久的。因此,每个独立从事科学研究的工作者,都应该有申请到足够经费的能力。而申请经费,就要会写申请书,能够表达自己的诉求。在研究工作中获得了研究成果,还要将其写成论文,公开

发表,介绍给同行,看看同行们是否认可你的学术成果。开学术会议的时候,还要将你的故事讲给大家听。为了在有限的时间里讲好故事,还要做好PPT,构思好图片。博士毕业的时候,还要将你的研究成果整理成博士论文,展现给答辩委员会的专家们,得到他们的认可。

最后,当一个人受到了科学素养的良好训练后,还应该具备团队合作的能力,知道自己在团队中的位置和地位。当科研助手的时候,你要和领导、同事、师兄们搞好关系;当PI的时候,你要知道怎么调动大家的积极性,怎么能够让大家心甘情愿地完成工作。

总之,当一个人具备了这些能力的时候,也就具备了独立从事科学研究的能力,也就达到了博士研究生毕业的要求,这样才能胜任将来的研究工作。

<http://blog.sciencenet.cn/u/zdqiao>