

白色的高领休闲打底衫,微微卷起的衣领上挂着一根简单的深色软绳,链子上挂着一把黑色的钥匙,这样的穿衣风格让记者面前的卫炳江看起来多了几分松弛感。

今年是卫炳江担任香港浸会大学校长(以下简称浸大)的第5年。如果在网络上搜索“卫炳江”这个名字,检索出的内容有他关于光纤和光芯片研究的讲座,有他任校长以来与内地高校的合作交流,也有他关于大湾区发展的观点和建言。

但鲜为人知的是,卫炳江本人的成长经历充满了励志色彩——儿时家境贫寒的他,出生时父母甚至露宿在香港街头。尽管如此,他的父母却并未限制卫炳江追求理想的自由,而是助力他成长为杰出的理论物理学家和受人敬重的大学校长。

近日,卫炳江接受了《中国科学报》专访,畅谈了其对于人才培养的看法,以及浸大正在开展的教育创新。

一场本科“无专业”的教改创新

《中国科学报》:你在浸大推出了一场被称为“无专业”本科课程的教改试验,能否做一个介绍?

卫炳江:传统上,学生进入大学后都是要选择专业的,但我们推行“没有专业的专业”,是希望让学生决定自己的专业。学生如果告诉我们,自己想要解决全球性重大问题,我们就会像培养研究生一样,从这个问题出发,与相关教师一起决定他学习什么,引导他解决这个问题。比如,有学生希望解决全球水资源问题,我们会为他设计涵盖环境科学、工程、政策等多个领域的跨学科课程。

《中国科学报》:“无专业”是否等同于跨学科教育?

卫炳江:有关联,但又有所不同。近年来,教育领域倡导跨学科概念,跨学科不仅涉及不同学科间的“横向”融合,也包括面向未来的“纵向”跨越。世间万物并非一成不变,学科也在演化。比如在上世纪80年代前,人们不知道生物学和计算机科学之间能够交叉,但如今计算生物学已经成为一门新学科。

我们强调本科跨学科,就是希望培养出能引领未来、应对挑战的创新人才。就像美国前总统林肯所说,预测未来的最好方法就是创造未来。

《中国科学报》:这是培养“拔尖”人才吗?会怎样选“尖”?

卫炳江:不是选尖,学生要有想法,但不一定“尖”。当然,我希望他“尖”,但重点是学生个体存在诸多差异,我们期望为他们提供不同的选择机会。

选拔过程会借助人工智能。如今,很多学生都已接受过人工智能训练,我们会将科学、艺术等各个领域的知识融合起来进行考核,选拔出“最厉害”的学生。

《中国科学报》:这样的教育创新模式会在多大范围内铺开?

卫炳江:目前这只是一个试验,不可能向所有学生推行。浸大每年招收1100多名本科生,当前只能选拔15人参与。

事实上,我们一直宣扬因材施教,推行多样化的教育。在人工智能的加持下,相信未来几年,学生的学习方式会发生巨大变革。我们现行的学习方法源自工业革命时期,比如在香港,大学每个学期的时长为13周~14周,其余时间用于做作业和考试。如果学生很聪明,13周的课程在10周内完成,就可以等待考试拿高分;如果学生的学习能力较弱,20周才能考完,考试也会不合格。这就是“工厂化”的教育概念。

为何如此?因为老师的薪酬成本高昂。历史上,大学教育通常是有钱人的专属,中国古代的书院也只有家境殷实者才能就读,一名老师仅教授几名学生的个性化需求。但人工智能的

教育的重点是开放和包容

香港浸会大学校长卫炳江

■本报记者冯丽妃



冯丽妃/摄

出现将改变这一局面——它如同一名无所不知的老师,学生能够依据自身兴趣向它学习。

求学动力重在兴趣

《中国科学报》:可否谈谈当代香港学生的思想和追求?

卫炳江:整体而言,香港是一个高度成熟的社会,公民的教育水平普遍较高。香港的很多家庭往往只有一个孩子,不少中产家庭对孩子的期望值很高。这与我年轻时有所不同,比如在我1978年进入大学的时候,全香港100个同龄年轻人中,只有两个人能上大学,其竞争之激烈可想而知。

而如今,全香港每年有将近四成高中生能进入四年制大学,如果将两年、三年制专科、副学士或高级文凭一并计算,录取比例会更高,学生不用太拼就能获得入学机会。但与此同时,学生对于为什么念大学似乎并不是很清楚。他们也有压力,但压力主要源于父母对他们拿到大学文凭的期望。而对于拿文凭后要干什么,他们却很茫然,读书的动力、兴趣没有从前的学生那么大。

《中国科学报》:对于学习目标的问题,你是怎么看的?

卫炳江:以我为例,我考大学时有两个选择,

即医学和物理,最终我选择了后者。这一决定曾让我的中学老师、校长和父亲都很不高兴。当年我家很穷,父母和老师都希望我选择收入更高的医科,但当时我已经有了到国外读博士、从事研究的想法,只是缺乏相应的氛围——这样做的人那时并不多。

后来我才知道,对于我的这个想法,父母很担心我将来回香港找不到工作。因为我读大学的时候,香港只有两所大学,物理教授加起来不过30人。即便如此,他们依然给了我很大的空间,让我走自己的路。在这点上,我很感谢父母。

回到刚才的问题,我本身也是中产,生活不成问题,但我们应该教育自己的孩子,读大学、拿文凭不是因为父母、老师的要求,或者看到同学这样做。事实上,拿文凭的重点在于所学内容,要根据自己的兴趣进行选择。就像我一样,我深信应该做自己喜欢的事情。

《中国科学报》:在这方面,是否还有其他事例可供分享?

卫炳江:讲讲我孩子的经历。我的孩子在大学期间读的是政治和历史,我当时还问他将来能找什么工作。两年前,他从英国华威大学毕业后,竟然去了英国航空公司。在争取实习机会时,有超过1200人竞争8个职位,而他考了第9名。他告诉我面试表现非常好,管理层表示可以破格录取。我原本不相信,但没过

几天,他真的被录取了。

之所以如此,是因为他从小就喜欢火车、飞机。他感兴趣的不是飞机的结构和工程原理,而是飞机型号、航班信息等。对于这些,他了如指掌。面试时,航空公司认为他对这个工作真的有兴趣,便给了他机会。

再比如电影《哪吒2》的导演饺子,学中医出身的他,仅凭对动画的兴趣,就创作出如此精彩的动画电影。很多人做事是因为工资,这样或许能把事情做好,拿到A,但很难做到顶尖,获得A+。媒体往往喜欢报道那些成功的例子,然而,不是每一个年轻人都能像饺子一样成功,这样的概率可能不足千分之一,而我们需要更多像饺子这样的人来推动行业的突破。

《中国科学报》:所以从事的工作和所学专业不对口也并非坏事?

卫炳江:没错。你读完传媒专业可以从事管理工作,学习人工智能的人也可以投身艺术领域。我很赞同一种观点——每个孩子都是一朵花,至于什么时候开花、开什么花,你是不知道的。所以,教育的重点是开放和包容。

《中国科学报》:作为校长,你同时还在做研究吗?

卫炳江:会用空余时间做研究。我原本觉得理论物理颇具难度,但后来发现管理工作更为复杂。我太太曾问我:“你又不需要发文章,为什么还要做实验工作呢?”我回答说,我不需要发文章,但学生需要。更重要的是,如果不做研究,我会觉得失去自我,我需要通过科研找回自己的价值。

以开放心态办学

《中国科学报》:请谈谈过去5年香港科教人才队伍的发展。

卫炳江:过去几年,香港经历了一些挑战,但对如今的香港来说,人才引进已经不是问题。在香港工作的教授平均薪资水平比较高,而且香港拥有多所优质大学。事实上,当前香港高校的竞争压力主要来自内地学校。例如,近期在计算机顶尖人才的竞争上,南方科技大学、深圳大学等高校都是我们强劲的竞争对手。

《中国科学报》:你认为香港和内地对人才的吸引力有何差异?

卫炳江:如今,内地为引进人才,提供了极具吸引力的条件,尤其是对于有创业意愿的人才。这一点在武汉、深圳等地表现得尤为突出。香港在科研论文发表方面具有一定优势,但在成果转化方面,则相较于深圳等地稍显逊色。

《中国科学报》:对于培养顶尖人才,你还有其他建议吗?

卫炳江:整体来讲,美国人口仅为我国人口的1/4,但其培养出来的顶尖人才数量却远超我国,这与我国传统文化以及现阶段的教育制度不无关系。

考试制度是中国人发明的。直到如今,小中大学各类考试也都要打分,学生要拿高分,就要和标准答案一样。标准答案又是所谓“权威”制定的。学生只要写出和“权威”一致的答案就可以了。这种模式对于学生创新思维的培养很不友好。比如,一个问题可能有二三四种解法,但学生往往只想符合标准答案,而不去想新的解决方法。

以前,我的博士生来自世界各国,其中不乏国内一流大学的学生,但并不是每名都能掌握科研方法。一些学生过于看重研究成果和答案,遇到不懂的问题,就找我寻求答案。我告诉他们,我也没有现成的答案,科研需要一起探索,我最多只能分享自己对问题的看法。然而,很多学生对此并不适应,他们认为——“你是教授,怎么可能没有答案?没有答案还怎么做研究?”

国外的科研方法与国内有所不同,我并非认为国内的方法完全错误,但国外很多学生思考问题的方式确实与国内存在差异——他们不一定追求标准答案,而是会自己找答案。

《中国科学报》:对于高校吸引人才、留住人

才,请谈谈你的观点和做法。

卫炳江:首先,良禽择木而栖。对浸大而言,资金并非首要难题,吸引人才不能仅靠高薪与学校声誉。学校文化、发展空间以及管理层理念与人才的契合度等,都是至关重要的。一个富有创新思维的人才,必然不会青睐管理层因循守旧的学校。因此,学校管理模式与理念的先进性在吸引人才方面扮演着关键角色。

最近,我们成功促成了与2020年诺贝尔生理学或医学奖得主迈克尔·霍顿教授的合作,我们共同从事中医药研究。对于这一领域,霍顿表现出浓厚的兴趣。为开展相关研究,我们专门开设了“前沿转化医学研究院”,霍顿成为创院的核心成员之一。

总之,吸引人才,好的想法不可或缺。如果只追潮流、盲目跟风,很难打动真正的人才。

其次,人才流动是自然规律。“人往高处走,水往低处流”,如果浸大有教授希望到更好的平台发展,不但没有什么“问题”,反而恰恰证明我们培养的教师好。关键在于当这些教授离开后,我们有能力引入更优秀的人才。反之,如果教授流向发展相对滞后的地方,便要引起我们的高度重视,因为这可能反映出学校在某些方面存在不足。

一般而言,大型教育科研机构每年有少量(比如3%~5%)人员流动,这是很正常的。适度的人员流动能为机构注入新思想、新活力。设想一下,如果你的班底在同一地方干了10年甚至20年,哪儿来新的思想?所以,缺乏人才流动反而不是不正常的信号,这意味着你的班底处于“水的最低点”,人家没有地方去了,只能勉强留下。

《中国科学报》:你如何看待人工智能等新技术对教育的冲击?

卫炳江:此前,新技术往往更多地影响工程、物理、化学等理工科领域,对文科的冲击相对较小。但人工智能的出现彻底改变了这一局面,它对文科的冲击尤为显著。如今,无论是创新构思、文章撰写、平面设计还是电影制作,人工智能皆能涉足。以传媒行业为例,其从业模式已经被彻底颠覆。比如,网络上关于股票、球赛等标准化输赢结果的报道,已经有超过半数由计算机生成。

从教育培养目标看,无论是本科生、硕士生还是博士生,我们期望培养的人才能以改变未来为目标,要比别人跑得快,而不是跟着人家跑。因此,我鼓励学生拥抱技术,因为这些技术很可能会在他们毕业后成为全世界都在广泛使用的工具。

我也在用人工智能。从前我每天用搜索引擎,如今变成了DeepSeek。比如,香港的中文表达方式与内地有所不同,以前我用中文书写研究经费申请书,内地博士生往往看不懂,需要重写。现在,我用英文写申请书,再让DeepSeek翻译成内地的中文,这就很简单了。

《中国科学报》:你一直强调“开放”的理念,怎么看待这两个字的重要性?

卫炳江:你看过美国经典电影《星球大战》吗?我是上世纪70年代长大的,亲自经历了这部电影的问世。《星球大战》的故事情节老套至极——无非是农场小伙子成长、反抗残暴统治、英雄救美,但它借用了当时最新的科幻思维和电影科技,将太空飞船、星际战争等场景进行了精彩的呈现。事实上,在太空中打仗的实际状态谁都没有见过,而且从物理上讲,这样的战争应该没有爆炸、没有火花、没有声音,但电影塑造的效果却让众多影迷为之痴迷,心甘情愿地购票观看,甚至在不知不觉中其文化所影响。

所以,我们如果想用新方法讲好中国文化,就要改变思维。比如传统故事中,哪吒闹海打死龙王的孩子,龙王兴师问罪,其父李靖和哪吒无法沟通,其在父权影响下选择妥协,最后哪吒剔骨还父、削肉还母,传递出不听话的孩子没有好下场的寓意。而在《哪吒2》的电影中,一句“我命由我不由天”深受新一代喜爱。这说明我们能够通过创新思维,反过来用传统文化影响世界。



王树国在演讲中。 深圳理工大学供图

福耀科技大学获批后,校长王树国首次演讲—— 大学研究应在时代之前,我们有点跟不上了

■本报记者刁雯蕙 赵广立

“科学应回应周围环境的需要,而不仅是迎合它自身产生的研究议程的内在需要。它们中的许多东西在大学围墙之外。什么意思?社会走在了大学前,我们大学与社会脱节了。”

近日,在深圳理工大学举办的战略规划会上,福建福耀科技大学(以下简称福耀科技大学)校长王树国在受邀作主旨报告时抛出上述观点。他在演讲中提出,当一个新时代来临时,大学必须变革。

“与前三次工业革命不同,这一次的变革是实践走在了认知前面,需要我们的认知跟上实践的发展,进而指导实践。这就是大学应该变革的原因所在。”王树国援引《如何认识科学》的作者迈克尔·吉本斯、彼得·斯科特等人的观点说,“科学与社会之间的反向交流正在推动科学的改变,这种推动是极为强烈的。”

这是自福耀科技大学获教育部批准设立后,王树国首度公开作报告。对于自己分享的主题“新技术革命背景下高等教育的变革与发展”,他称“已经思考了若干年”,因为他觉得“这个时代带来的冲击太大了,我们需要思考一些问题”。他还说,新技术革命对教育的冲击,“全世界的学者都在思考”。

“大学需要与社会深度融合”

王树国提到,新一轮科技革命不是简单的量变,而是一种质变。它将人类带入一个新时期,人类社会由此发生根本性改变,所有的社会形态都将发生改变,教育也必然要发生变革。“原有的知识体系无法满足未来发展需要,出现了学科交叉融合、新的学科增长点等。这是一个值得我们思

考的问题。”

作为“他山之石”,王树国引述了《如何认识科学》中的观点——大学不再是仅从外部撬动社会的支点,大学必须从单一学科为支点的传统、封闭的小圈子中跳出来,直接与社会对话、与世界对话。

“什么是‘从外部撬动社会的支点’?以前,高校学者对科学技术的认知水平、理论、观念等位于社会前列,引领社会的发展,但现在不是了。如今,实践走在了大学的前面,大学需要与社会深度融合。”王树国说。

在《知识生产的新模式》一书中,迈克尔·吉本斯等人提出基于“牛顿模式”的科学研究(即以单学科研究为主)已经过时了;值得提倡的新模式是在应用环境中,利用交叉学科的研究方法,尤其研究成果的绩效和社会作用的知识生产模式为典型。

如何理解?王树国解释说:“说得通俗一点,大学应与社会深度融合,每一项研究都应该对社会产生实际效果。再直白一点,大学的研究应该跟上时代的发展,最好是走在时代之前,但现在我们有点跟不上了。”

对创新的“再认识”

谈及对创新的思考,王树国提到了“美国竞

争力委员会”。

30多年前,美国面临二战以来最严峻的经济挑战。一群知名企业家、高校校长等组成了“美国竞争力委员会”,致力于应对和解决那些重大挑战和问题。该委员会的使命和宗旨只有三句话——提高美国生产力、提高美国生活水平、确保美国在全球市场的成功。

“看到这三句话时,我被震撼了。这说明,美国的企业家和高校领导者们思考的问题是怎么样让国家生产力快速发展,在全球市场取得成功。”王树国说,这提醒人们,对高校的评价不应困在数论文数量和QS之类的世界排名里。

“每到发布学校排名的时候,有人往往嘴上说不在意,心里却急得像猫抓一样难受。排名下降了,无法向老师和领导交代,以后还要靠这些争取资金和资源支持。校长太难了。”王树国说,高校不得不迎合这样的潮流,但就在这种潮流下,大学丧失了它应有的价值,“这不是大学的根本”。

在创新能力培养的具体实践上,王树国认为美国欧林工学院的做法和思路值得借鉴。

“欧林工学院是一所很小的学院,全部在校学生只有380人左右。这些学生不分专业,没有学科,更不分学院和系别,全部遵从基于项目牵引的人才培养模式。面试学生时,学院会问两个问题:你想改变世界吗?你想用什么改变世界?对录

取的学生,学院一旦确定其兴趣后,就会设定一个实际的课题,同时协同企业和企业导师支持学生完成课题,并为每名学生提供50万美元的支持。”王树国说,这种培养模式试图激发学生成为“心目中最好的自己”,虽然不一定要“拷贝”,但确有值得借鉴之处。

大学教育如何突围

新时代下,大学教育如何突围?王树国认为,“四个面向”——面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康为大学的发展指明了方向。高等教育变革的途径就隐藏在回应世界、社会、国家、人民的关切中。

至于具体的落实方式,王树国分享了自己的观点。

他认为,落实“四个面向”,一要回应世界关切,深刻认识国际新形势、新特征、新动向给高等教育带来的机遇和挑战;二要回应国家关切,深刻认识全面建成社会主义现代化强国对加快建设中国特色世界一流大学的内在要求;三要回应社会关切,深刻认识经济社会高质量发展对大学的迫切需求;四要回应人民关切,深刻认识经济社会转型背景下,人民群众对高质量教育的新期盼。

做实事需要活力和精力。王树国认为,大学的活力往往在于“松绑”,而非过分的“关心关注”,“比如要少开会、多干事,让老师们把精力都投入到科学研究中”。

2月21日,福耀科技大学正式获教育部批准设立。王树国介绍,福耀科技大学定位为新型研究型大学,以“高起点、小而精、研究型、国际化”为办学理念。“主动学习和深入思考是关键。如何让学生在在校期间感受到社会和前沿科技的发展,是我们必须解决的问题。”他最后说道。