

对话

华中科技大学客座教授董毓:

批判性思维 高校当“补课”

■本报记者 温才妃

常年旅居加拿大的董毓博士,近年来一直致力于在国内和其他教师一起推动批判性思维教育。之所以这样做,除了曾在西方高校教授过批判性思维、逻辑学、科学哲学、知识理论等课程外,在企业工作的经历也让董毓了解到批判性思维在实际中的应用。

这些都使得这位拥有理工科、哲学、逻辑学、科学方法论等多学科背景的学者,对批判性思维研究更有发言权。

如今,批判性思维教育在国内的热情、认可度已经有了,但在呼吁、推广效果上却存在一定的困难。对此,董毓建议,让更多国内高校了解真正的批判性思维,让更多的教师将批判性思维融入到学科研究、教学中。

中国学生批判性思维强是伪命题

《中国科学报》:今年7月,《纽约时报》报道,一项来自斯坦福大学的研究表明,一向被认为缺乏批判性思维的中国学生实际上这项能力在世界排前列,但这一优势在中国的高等教育阶段却逐渐失去。

董毓:这是今年相当轰动的报道,但它不符合我们对中国学生批判性思维能力的长期观察和调查。我们有理由质疑该调查的科学性。

在该报道中,斯坦福大学对中国11所大学计算机专业的2700人测试了三个项目:识别假设、检测假说、发现变量之间的关系。第一项、第二项尚属于批判性思维考察的范畴,但对于批判性思维的主干能力,比如辨别、评价和发展论证等能力,报道没有提及;而第三项更显得模糊、宽泛,有考察学科知识的嫌疑,并不属于公认的批判性思维的能力项目。

文中表述,中国学生的批判性思维从基础教育的“超前两年”到高等教育“衰退”,并指出原因在于中国大学教学满堂灌,造成学生学习没有动力等问题。这种说法不准确。事实是中国从基础教育到高等教育均缺乏批判性思维教育。中国学生中学毕业后到海外大学就读,他们的批判性思维不足的案例比比皆是,没有什么在中国大学才“衰退”的事。

《中国科学报》:您说到中国学生缺少批判性思维教育,是怎样一个现状?

董毓:从开课数量可见一斑。目前国内有几

万所中学,但开出批判性思维课程的不超过十所。国内两千多所大学,开批判性思维课的最多百余所。

科学和认识发展史表明,探究、实证是创造知识的必经途径,批判性思维教育正是为此培育人的主观品质和能力。它应该从小开始,并渗透到各学科教育和社会文化中一起进行。然而,中国的批判性思维教育不但没有在学校中渗透者,绝大多数地方甚至连相关课程都没有。这如何能满足培养下一代的思维能力的目的?

只有中国学生具备和西方学生同样的认知能力,才能和他们同等竞争。我曾说过,现状有点像我们的车和别人的比,发动机马力差一半,而我们工厂做的改善,就是给这辆车抛光、打蜡、安装高级音响、配上皮座椅……然后指望它在拉力赛中跑出前三名的成绩。

热情高于了解,怎么破

《中国科学报》:在您看来,理想的批判性思维教育在基础教育与高等教育之间该如何分工?

董毓:我们在国内大学生中进行教学,他们知道在写论文、作决策时,要从问题辨别开始,要论证分析等。但这些都半只是学会了一些方法,没有形成理性思维的习惯。也就是说,在大学才开始教授批判性思维已经比较晚了。

所以,从中小学阶段就应该开始培养学生的批判性思维的精神和技能,使他们形成求真、公正、反思、开放的精神,并初步掌握阐释、分析、推理、判断、解释的一些做法。大学阶段的课程则是强化一些高阶的技能,如想象反例、辨别隐含假设等更有逻辑性和深度分析、发展的技能。这些对科学研究很关键。

《中国科学报》:说到批判性思维,很多国内教育者也意识到了它的不足,也希望发展,但往往出现热情高于对它的了解的现象。

董毓:正是这样。目前的批判性思维教育,一方面发展不足;另一方面误解滥用。一些人望文生义地将其理解为只是反对、批判他人的能力。这样的理解产生了两个极端现象:有的拒绝推广它,有的在课堂上搞自以为是的批判。

批判性思维教育有三大作用:促进认知和创造、塑造理性公民以及奠定问题求解的能力。我们推广批判性思维教育的主要方向是,第一,培训在国内大学里开设这门课程的教师,让更多的人知道什么才是真正的批判性思维,特别要认识到,批判性思维起始于自己对内心偏见的反思,是要摒弃限制自己认知发展的内在障碍;第二,

“我们的车和别人的比,发动机马力差一半,而我们工厂做的改善,就是给这辆车抛光、打蜡、安装高级音响、配上皮座椅……然后指望它在拉力赛中跑出前三名的成绩。”

培训高校理工文医商等学科教师,让他们尽量把批判性思维运用到学科的教学和学习中,让学生获得这三方面的素质,具备在科学研究、职业、社会和个人生活中的发展能力。

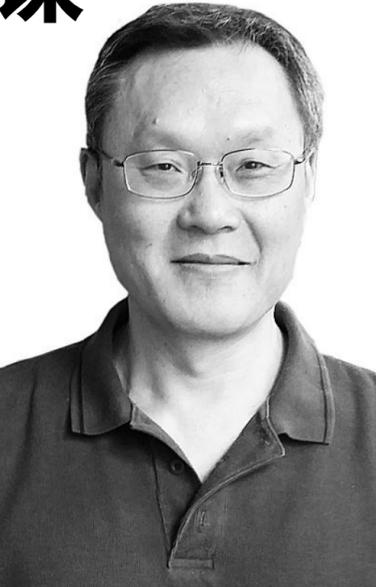
以培训教师为突破口

《中国科学报》:在您进行的教师培训过程中,最希望吸引哪类师资?现实情况又是怎样?

董毓:上面说的第一方向,是培训批判性思维课程的教师,让他们成为“种子”,希望他们回到学校后开设这门通识课,并能培训校内其他学科的教师。

目前参加培训的老师不少来自于逻辑学和英语专业,其他还有科学、医学、思想政治、管理等方面的老师。各学科的教师各有优势,特别是在自己领域里教批判性思维时。不过,批判性思维素质是跨学科和实践性的。我们鼓励教师多学科结合。英语和其他专业的老师有学科知识,但还需要学习非形式逻辑等。逻辑教师有其优势,但眼睛还应该超越逻辑课本,广泛了解语言、科学研究和社会实践,知道哪些逻辑工具如何得到实际的运用。

在理工科的领域,出身科技哲学的教师有更



迟到的大学

■林成希

编者按 2011年,通过学生交换计划,27岁的耶鲁大学本科毕业生夏马克来到了北京大学,这个“超龄”的本科生在中学毕业后有着丰富的社会经历。北大元培学院学生林成希对夏马克进行了一次采访。从中,我们可以看出国外一流大学的招生政策,也会对中国高校的招生和培养带来一些启示。

夏马克是耶鲁大学四年级的学生。从外表上看,他和普通的大四学生没有太大的区别。但他的大学却比同龄人迟到了五六年。今年27岁的他有着非常与众不同的学习工作经历,而这些经历让我对他刮目相看。

初涉社会

在中学之前,夏马克·威廉(我们平时都叫他威廉)的经历和大多数的同龄人类似,命运的转折点发生在中学——为了能在经济上独立,威廉开始打零工。16岁时,威廉在一家服装店开始了自己的首份工作。同时,他还是一家网吧当网管。店员和网管对威廉来说都不在话下。不久后,他换了工作,成为了一家电器公司的销售。

小年纪就有了丰富的工作经历,威廉的经历让人羡慕。但是边学边工作的危害也显露无遗。高中期间,他的成绩非常差。高中毕业后,面对糟糕的成绩,威廉开始思考未来。最终,他决定继续工作。凭借着此前工作中的优秀业绩,威廉成为了一名商店经理,并在这里工作了一年多。此后,他搬到了拉斯维加斯。

威廉在拉斯维加斯的首份工作汽车销售。虽然很喜爱这份工作,但工作本身却并不容易,销售员的收入与自己的业绩直接挂钩,这让威廉压力颇大。于是,他再次跳槽了。

通过这次跳槽,威廉到一家手机店作起了销售经理。但一年后,他再次离职了。不过这次却是情非得已——当时他正在休假,可是休假结束后,他发现手机店倒闭了。但这并没有难倒威廉。多年的工作经历让他找到了一份销售代表的工作。

威廉并没有这样安顿下来。他一直希望从事金融领域的工作,于是开始为梦想努力。在我们看来,一个年轻且没有学历背景的高中毕业生想要从事金融工作是基本不可能的,但是他却做到了。

刚开始,威廉想进入摩根斯坦利的大门,但事情并不顺利。多次失败后,威廉选择了暂时放弃,转而到另一家金融公司。在那里,他接受了专业的业务培训,得到了从业执照。两年后,威廉如愿进入摩根斯坦利,并很快成为了所在团队的领导,负责着至少一亿美元的业务。

对于很多人来说,也许冒险和改变会就此结束,生活开始安定下来,进行按部就班的职业升迁,一步步走向职业生涯的巅峰。但威廉工作两年后,还是离职了。

决定上大学

威廉终于决定上大学了,虽然他的大学比同龄人来说已经晚了五六年。至于原因,威廉说他觉得自己虽然有丰富的工作经验,但只是局限于销售、金融领域。如果想选择其他工作,就会受到很大桎梏。求学之初,威廉去了加州的一所社区大学。一年后,成绩优异的他成功转学到哥伦比亚大学,主修了一年经济。就像之前的很多经历一样,一年再次成为了一道“门槛”。在哥伦比亚大学学习一年后,威廉迈进了耶鲁的校门。

之所以选择转学到耶鲁,威廉考虑的重要原因还是作为大学里的“大龄社会青年”,他不适应住宿制管理的生活。哥伦比亚大学对住宿管理有着严格的要求,这使得习惯住在校外独立生活的威廉难以融入校园生活。

进入耶鲁之初,威廉的专业依然是历史。但学习了一段时间后,他将专业由经济改到了经济。因为他发现历史专业有很多让自己感兴趣的课程。他觉得学习最重要的是培养思维方式和看问题的方法。虽然自己今后要从事的工作和历史没有直接联系,但是他觉得从中得到的学术训练却很有用。

大学对于威廉的另外一个重要意义就在于,这是一个尝试和锻炼的地方。他告诉我,在大学中,我们努力地学习、写论文、为的是得到一个好成绩。这些都和工作有类似之处。不过在大学,如果你失败了,还有弥补的机会。但如果在工作中失败,就可能意味着被炒鱿鱼。因此大学里的学习经历是为职场工作的准备和锻炼。

在那耶鲁期间,威廉不再做兼职工作了。他把很大精力都投入到学习中。此外,他还参加了自行车队。现在的威廉马上就要毕业了。他已经成功地找到了一份投行的工作。半年之后,他将重新回到熟悉的职场。

学习与工作,孰重孰轻

当被问及是否因为当年为打工而荒废学业后悔时,威廉笑着否定了。他觉得那些经历给了他很大的成就感。一方面,自己在经济上获得了独立;另一方面,工作成绩也弥补了自己在学业上的欠缺。也正是这些工作的经历,让他变得更加成熟。

威廉的故事对很多年轻人来说是不可复制的。无论是中国青年还是美国青年,大部分还是遵循着好好学习,努力考试,上好大学,找好自己的职业生涯规划模式。威廉的成功一方面得益于美国较为宽松的教育制度,使得他能在远离校园多年后又以普通本科生的身份回到校园;另一方面,威廉自身的聪明和能力密不可分。美国年轻人16岁达到法定雇佣年龄,很多人都会找兼职工作。正是这些工作经历为威廉积累了丰富经验。这些经验和自己的聪明才干让威廉在成功路上越走越顺畅。

在我看来,我们应当换个视角看待我们所处的社会环境,换个方式思考我们的人生规划。学习和工作到底谁更重要?校园和社会在我们的成长到底谁更为重要?这需要我们用自己和身边人的经历去总结和摸索。

记者快评

挂科叫家长,不应片面解读

■温才妃

近日,西安某高校的学生在网上曝出,该校通知凡是挂科的学生都要叫家长来学校。随即,就有学生撰文称,“大学生都是成年人了,挂科叫家长真的合适吗?”

不过,事有轻重缓急。一味地片面解读为“挂科即叫家长”并不妥当。事后,该校澄清,学院要求老师做到学生有一门课不及格就要通知学生家长,但只有出现挂科满20个学分,达到学业预警中的“红色预警”的条件时,才会邀请有条件到校的家长来校面谈。

这样的行为,在笔者看来并无不妥。并且,事实上,很多重视学业预警的高校,已经在这么做了。

在笔者不久前写的《大学生退学不应一退了之》(《中国科学报》,10月19日)一文的评论中,有不少人呼吁“支持不学习的学生就应该被高校退学,以免带坏整体学习风气”。的确,高校只有建立科学合理的淘汰机制,才有助于办学质量的整体提高。

但退学本身并不应草率从事。在“上大学事比天大”的中国,退学关乎一个人的前途命运。高校应该慎之又慎,甚至即便非退不可,也要作通家长、学生工作,并给退学生提供人性化的选择,这也是笔者在文中呼吁的观点。

而让家长参与学生的学业管理,了解学生的各学科成绩,配合学校一起增优补差,许多可预见的挂科、重修、退学等问题可以被及时地发现和纠正。除此之外,一件凡是退学,“校闹”必然是高校最头痛的一件事。家长由于全程参与了过程管理,见证了子女的努力程度、学校的帮扶力度,高校合情合理的劝退也能获得他们的理解,从而避免了“校闹”产生。

回过头来看在校的“90后”大学生,他们注重隐私保护,认为学习成绩不当公开——不久前,山东一高校辅导员宣读学生的专四成绩,引来学生抗议。大学学习成绩是否属于个人隐私,是否应公开,这一说法还有待商榷,但起码他们在中小学的成绩都是向家长公布的,将大学成绩告知家长而不向他本人公开,并无不妥之处。

合理的家校联动机制与过于强烈的自我意识对撞,我们更要注重的是,怎样才能让学生了解制度的初衷,并有尊严地受益。

域外传真

别让市场力量剥夺大学社会作用

■比尔·拉梅尔

众所周知,大学不仅凭借提供教育机会和学术研究,为社会作出巨大的贡献,还通过参与社会组织、融入国际网络和推动开放的公共辩论等形式,在公民社会建设中发挥重要作用。此外,大学还为社会提供着就业机会、专业知识和数十亿英镑的出口业务。而随着英国启动退欧进程,大学对英国构建未来将起着至关重要的作用。

目前,英国政府正在推行一个新的教育改革方案。这份方案包括取消学生人数上限,设立新的监管机构——学生办公室,以及引入“教学卓越框架”,用以高校教学质量的提升等。根据方案,新高等教育提供者将能够更快地获得学位授予权力和大学头衔。这是为了刺激高等教育提供者间的竞争,促使他们变得更有效率,并为学生所付的钱提供最好的效益。

事实上,由于高校的大量资金来自学费,因此该行业理应设法为学生带来好处。但我们不能因此而丢掉高等教育传统的公共利益。我担心,过分依赖市场机制推动的改革,恰恰会让我们走上这条危险的道路。

与其他市场化的批评者不同,我不认为高等教育是一个零和博弈,私人利益的提高必然会减少更广泛的公共利益。在该行业变得更加多样化和更具竞争力的同时,保障公共利益是可能的,但我们要有一种共同意愿。

该法案取消了英国枢密院对高等教育治理的审查权和分配学位授予权、大学称号的传统权力。这些权力将被移交给学生办公室。法案中,该办公室的职责包括在高等教育产业内促进竞争和保证学生的学费物有所值,但与保护或促进更广泛的公共利益无关。我认为这是严重的问题。

在我看来,没必要给学生办公室考虑(或者说干预)一所大学的成败对一个地区的影响、各地教育的供给分布,以及雇主对特定行业技能的需求等问题的权利。

当前,政府已经对学生的高等教育成果保

高教视点

面对挑战,工程教育如何开展

■蔡京君

科学与技术”纳入一级学科当中。他提出,智能已经提升到国家战略的高度,智能科学与技术对于经济繁荣、国家安全、人口健康、生态环境和生活质量的影响,比以往任何时候都重要。

从实践上看,李德毅表示,大批院校都在主动面向需求,在相关一级学科下自主设置“智能”类目录外二级学科,有效缩短了与国外智能人才培养能力的差距。智能学科的充分发展,将会促进其他学科门和一级学科类发展到一个新高度。

中国工程院院士、西安电子科技大学原校长段岩指出,我国制造业人才培养的现状是,一般制造人才市场需求供给过剩,智能制造重点人才培养仍然欠缺。“发展智能制造需要一大批多学科交叉复合型创新人才”。面向未来,我们应如何培养优秀的工程师?段岩认为,要将通识教育与专才教育并重,达到自由融通、精准职业;并通过参与重大项目、开展广泛的国际交流等多种方式锤炼能力,此外,大学工程教育的实践性、应用性、创新性亟需加强。

“未来工程师应当具备以下五个方面的关键特征。”在发言中,西南交通大学徐飞表示,在“后全球化”“再工业化”浪潮下,高等教育变革下的工程人才培养目标是:具备扎实、宽广的工

程技术科学基础、工程技术专业知识与技能;具备成为高效能工程领袖的高级思维能力;具备较为健全的人文价值观;具备职业素养与综合能力;掌握新一代“互联网+”思维、数字化技术。

“我们能够用传统人才培养模式去培养未来的工程师吗?”分会上,重庆大学土木工程学院研究员朱正伟提出了这个疑问。他认为,工业4.0的价值链对工程人才提出了新的要求,必须对传统模式进行深刻变革和大胆创新,基于工业价值链的工程人才培养模式以项目完成、问题解决为逻辑,突出学生中心地位及其能力培养。

朱正伟将这种模式解读为五个方面,即基于全科通识教育的专业教育模式,价值指向理念与方法;创客模式价值指向创新创业;跨界模式价值指向智能制造;过程模式价值指向产品生命周期;工商融合模式价值指向商业模式演进。

华东理工大学教务处处长黄婕则关注了“卓越工程师教育培养计划”面临的挑战:“卓越工程师教育培养计划”需要解决培养方案、课程体系、师资队伍的问题,通过国内工程教育认证和国际工程教育认证来推动。同时,“卓越计划”最关键的环节是校企合作之问的深度合作,如何完善和解决好校企之间的合作问题,将直接影响到“卓越计划”的成败。



图片来源:www.quanjing.com