

# 建设一流本科重在四个融合

白逸仙

(华北电力大学 教务处,北京 102206)

**摘要:**一流本科教育实质是一流的人才培养。一流的人才培养意味着要培养具有实践能力、跨界整合能力、创造能力、批判性思维的拔尖创新人才。为了实现这一目标,需要破解高等教育的“四个断裂”问题:高等教育与工作世界的断裂、通识教育与专业教育的断裂、学科分化与学科综合的断裂、教学活动与科研活动的断裂。整合“四个断裂”需要实现四个融合:产教融合、通专融合、学科融合、科教融合。

**关键词:**一流本科教育;产教融合;通专融合;学科融合;科教融合

中图分类号:G640

文献标识码:A

文章编号:1671-6124(2019)02-0023-04

一流本科教育是“双一流”建设的核心任务和重要基础。习近平总书记指出,只有培养出一流人才的高校,才能够成为世界一流大学。2016年5月,林蕙青副部长提出,“一流本科是一流大学的重要基础和基本特征”,“建设一流大学必须建设一流本科”,“一流本科教育是作为冲击一流大学建设的重要途径和有效方法”<sup>[1]</sup>。2016年12月,陈宝生部长也明确提出,“没有高质量的本科,就建不成世界一流大学”<sup>[2]</sup>。作为建设世界一流大学的基础,一流本科教育强调一流的人才培养。一流的人才培养意味着要培养具有实践能力、跨界整合能力、创造能力、批判性思维的拔尖创新人才。为了实现这一目标,需要处理好四对基本关系,即高等教育与工作世界的关系、通识教育与专业教育的关系、学科分化与综合的关系、教学与科研的关系。这四对基本范畴既有矛盾性、冲突性的一面,又有统一性、耦合性的一面。然而,在当前的实践中,人们陷于了非此即彼的思维定势,从而产生了高等教育的“四个断裂”现象,即高等教育与工作世界的断裂、通识教育与专业教育的断裂、学科分化与学科综合的断裂、教学活动与科研活动的断裂。建设一流本科必须打破这一思

维定势,整合四个断裂。为此,必须引入融合的思想。融合思想有三个核心观点:一是两个系统具有不同的特征;二是两个系统之间有联系;三是两个系统通过一定的机制实现相互协调、相互促进。根据这一思想,我们认为,一流本科建设重在四个融合,即产教融合、通专融合、学科融合、科教融合。

## 一、产教融合

培养一流人才需要强化高等教育与工作世界的关系。真正的大学教育包括两个方面:一是向内的教育,即大学教育要指向学生的精神和灵魂,培养学生的理想、信念、价值观;二是向外的教育,即大学教育应指向学生的能力和专长,培养学生专业技能和应用能力。一流本科教育一定是向内教育与向外教育的统一,这是一流人才培养的辩证法。向外的教育要求寻求高等教育与工作世界的交流与合作,通过产教融合提高高校教育质量和提供学生就业机会,这是产教融合的理论基础。产教融合可以理解为产业系统与高等教育系统的一体化,强调通过企业与高校的深度合作协同育人。国务院办公厅发布的《关于深化产教融合的若干意见》(2017)特别强

收稿日期:2019-01-19

基金项目:教育部人文社会科学研究专项任务项目(工程科技人才培养研究“基于STEM教育理念的行业特色型高校工程人才培养改革与政策研究”[17JJDGC025])

作者简介:白逸仙,华北电力大学教务处副研究员。

调“双一流”建设高校要推进产教深度融合。国务院发布的《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》(2017)也强调,要深化产教融合,将一流大学和一流学科建设与推动经济社会发展密切结合,着力提高高校对产业转型升级的贡献率。应该说,产教融合对于一流本科教育极为重要,它为多方协同育人搭建了一个平台。通过校企合作,将课堂教学与校外实践有机融合,对于提高学生的实践能力、适应能力和创新能力至关重要。

然而,在我们的办学中,产业系统与教育系统是脱节的,高等教育与工作世界是断裂的,主要表现为:第一,国家的产业结构需求与高校的结构供给之间不匹配,高校服务社会经济的能力不强;第二,行业转型升级需求与高校学科布局之间不匹配,创新驱动发展战略难以落到实处;第三,企业的人才需求与高校的专业课程设置不匹配,大学培养的人才不能适应社会需求。其中,最大的问题是学生缺乏在工作世界中实习实践的机会,导致其实践能力和创新能力缺失。实际上,大学是一个开放系统,单纯的大学教育不能为学生提供更好的工作世界的准备。唯有开展产教融合,高校才能更好地融入区域经济,实现教育链与区域创新链、人才链和产业链的有机对接;才能更好地整合产业的优质资源,为学生提供更多在企业实习实践的机会。产教融合不仅可以极大地拓宽和优化学生的知识体系,而且可以增强学生的实践能力、创新能力以及适应变化的能力。

解决这一问题,在宏观层面,要完善产教融合的公共政策。一是出台产教融合促进法。以立法的形式划分产教融合各方主体的权责及法定义务,并受法律制约与保护。尤其要增强政府职责的刚性和可操作性,切实履行政府职责;同时对企业参与人才培养给予政策支持,制定鼓励企业投资人才培养的优惠政策。二是出台产教融合相关政策的实施方案。应根据区域经济发展需要,出台具体的、可量化、可操作的实施办法、细则等政策措施具体引导产业与高等教育深度融合<sup>[3]</sup>。三是建立多方主体协调发展的长效运行机制。实施产教融合是一项系统工程,需要高校、政府、行业企业的通力合作,共同参与管理和决策。各级政府应统筹协调产教关系,通过开展发展规划、资源配置、经费保障、督导评估等工作,引导多方主体形成长效稳定互惠的合作机制。在微观层面,要重建高等教育与工作世界的关系。一是创新大学治理模式。建立大学理事会,由高校和理事会成员企业共同治理大学,从根本上调动企业参与本科教育的积极性,促使产教融合主体深度融合。

二是建立校企深度融合的人才培养机制。高校要主动适应国家战略和区域经济发展需求,开设社会经济发展迫切所需的新专业;与企业合作成立研究机构,既培养人才,又解决企业发展中的技术难题;联合企业共同开发课程和教材,成立工作室,为学生创设真实的职业情境;聘请企业工程师和管理人员担任教师,同时安排学校教师在企业实践锻炼。

## 二、通专融合

培养一流人才需要实现通识教育与专业教育的融合。通专之争源于思考与行动的二元对立。教育源于生活。自古希腊开始,人们就区分了两种生活方式:一是“沉思的生活”(哲学家式的生活);二是“行动的生活”(政治生活)。柏拉图认为,“沉思的生活”高于“行动的生活”,因为前者是自足的、以自身为目的的活动,后者只是达到目的的手段,没有内在价值。在这种观念的引导下,思考与行动产生断裂。到了近代,人们发现任何行动其实都包含思考的元素,行动与思考具有同等价值。思考是重要的,但是思考与行动并非处于绝对的对立状态。“行动的生活”不能仅仅视为一种工具、手段,它是人类生存的另外一种方式。哈贝马斯进而提出,人的塑造存在两种不同的形式:一种通过工作或劳动;另一种是通过沟通。两者同等重要,一种形式不能转化为另一种形式。前者要求高等教育为工作做准备,后者强调高等教育给学生提供一种沟通、理解与理性生活。尽管高等教育不排斥工作、专业、技术,但如果行动、技能、业绩和工作本身不能伴随着理解、反省和自我评价,那么它们就不是真正的高等教育。只有在专业教育中融入了沟通的元素(通识教育),才是一种可接纳的高等教育。沟通的融入意味着学生必须能够就其所作所为及其原因作出说明;作出说明意味着将要成为对话的一部分,不要让有意义的行动退化为技术<sup>[4]</sup>。这是通专融合的哲学基础。

然而,在高等教育的实践中,通识教育与专业教育常常处于二元对立状态。人们认为,通识教育是让学生接受广博的人文和科学知识,成为通才;专业教育是接受专业的训练,成为专业人士,它强调的是某一领域的专门技能教育。由于现代高等教育本质上是专业教育,通专对立的结果是技术驱离了真正的沟通。通识教育主张的“沟通、理解与理性生活”正处于被专业教育所强调的“劳动和技能”取代的危险之中。尽管人们也发现,职场更重视通用能力而非专业能力,但是,人们也只是将通识教育作为专业教育的补充与纠正,即学生在自己所学专业之外

再学一些知识和技能。其实,通识教育中的“通识”二字涉及的不是内容,而是心灵当中的心智能力发展方面。通识教育强调,无论学习什么学科,只要保持沟通的特征,那么一定程度的心智发展层次就能达到。通专融合的基本逻辑是要通过专业教育实现通识教育的目标。这些目标包括:智力和想象能力;调查、分析与创造能力;独立判断能力;批判性的自我意识;精确的数据处理、证明和辩论能力;清晰沟通;看到所学内容之间的联系,并处理所学内容与实际情景之间的关系;学会欣赏各种不同于主要学习内容的方式、习惯做法和学科模式<sup>[4]</sup>。

实现通专融合首先必须超越“思考”与“行动”的二元对立,将培养理性行动者作为解决问题的基础,从而开创一条通过专业教育实现通识教育之目的的道路。人类的行与知根本就是密不可分的,它们是一个整体,即便在前反思状态下,行中也隐含了知,经验中包含了理性的因素<sup>[5]</sup>。通专融合对一流人才培养的意义在于,强调行动优于教条,经验优于僵化的原则;强调行动者的自主性和反思性。其次,重视反思能力和沟通能力的培养。通识教育有利于培养学生的通用能力。通用能力中最重要的是反思能力和沟通能力。反思能力包括跨边界思考能力和批判能力,沟通能力既包括写作和交流的技能,也包括理解性的“沟通”能力。第三,将通专融合作为一种大学课程哲学,持续改进本科教育。作为一种新的课程理念,通专融合是改进传统的狭隘学科课程的方法论。

### 三、学科融合

培养一流人才必须重视学科交叉融合。从学科发展史来看,学科发展经历了一个“综合—分化—融合”的过程。最初的学术研究是百科全书式的,随着学术研究的不断深入和细化,自然科学、社会科学、人文学科不断分化,边界意识越来越强;时至今日,由于一些复杂问题需要多个学科知识解决,学科发展开始出现融合趋势,学科边界逐步模糊,知识生产越来越具有跨学科的特点。跨学科知识生产模式对复合型创新人才的需求不断增长,对大学教育提出了新的要求。在这种背景下,国内外一流研究型大学都出现了跨学科本科人才培养的专业和课程,甚至出现了完全打破传统学科边界、致力于通用能力培养的新概念大学。应该说,学科分化是落实复合型创新人才培养的一个主要障碍。在学生智力发展受限制的情况下,复合型创新人才培养不可能实现。如果让学生的思想处于学科边界的包围约束之中,

我们就不能培养出具有批判思维的创新人才。

然而,我们传统的学科专业教育是以学科的分化为基础的。这种教育是一种纵深式的教育,其教学内容是该学科的核心概念和理论,还有该学科的论证规则和某些不言而喻的推理标准,其目标是培养某一领域的专门人才。这种专业教育最大的弊端就是产生范式遮蔽,即以理论框架来剪裁现实状况,使得现象成为一种假象而存在。在范式遮蔽下,学生囿于一系列具有各自内在特征的知识经验,看不清学科中存在大量的纯粹惯例性成分(约定俗成)。正是这些惯例成为环绕囚笼的栅栏,导致学生心灵发展的日益狭隘和局限,完全失去了批判能力和创新的可能性。虽然,很多大学的本科教育也在提倡多学科课程,但是这种课程不是来自跨学科形成的横向联系,而是由学科内部的纵向关系构成。其实质是在保留传统学科的前提下,给学生提供了一份范围很广的选课菜单。真正的跨学科课程是一种横向式的教育,是具有应用问题定向性质和理论研究纵深性质的多学科教育。它虽也有一定的学科立足点,但发展方向是横向式的,是在相关、相近学科中寻找共同点或矛盾统一,以建立联系、解决问题和发展新的增长点<sup>[6]</sup>。

要解决这一问题,首先必须坚持“批判性学科交叉”的立场,破除学科范式的遮蔽。“批判性学科交叉”拒绝不加批判地接受知识的态度,鼓励学生明确:他们所获得的知识确实存在自身的局限性,进而让学生与其所接受的知识拉开一定的距离。知识需要学习和了解,但也要防止受制于斯<sup>[4]</sup>。不仅如此,“批判性学科交叉”让学生意识到范式遮蔽的存在,特定学科框架的认识方式改变了他们观察世界的方式。一旦采用“批判性学科交叉”方式,学生就可以认识到应该如何处理自己喜爱的学科与其他学科领域的关系,就能认识到自身学习领域的局限性,从而为学生心智自由发展提供了意义重大的广阔前景<sup>[4]</sup>。

### 四、科教融合

培养一流人才需要整合教学与科研两种活动。在一流大学中,有教学与科研两种基本活动,如何整合二者共同支撑人才培养是一流本科建设的关键。一流本科建设的目标是培养拔尖创新人才。国内外大量的实证数据证明,学生认知经历的多样性与创造性思维形成之间存在很强的相关性。传统的课堂讲授之所以难以培养创新人才,是因为其只为学生提供了单一的认知经历,即记忆和模仿。以科研为

基础的教学能够为学生提供多样化的认知经历,即分析、综合、批判、评价,更有利于培养学生的创造性思维,这是科教融合的理论基础。所谓科教融合,是指把教学和科研整合在一起共同支撑人才培养,充分发挥科研的育人性。具体地说,就是通过真实的问题情境激发学生探索未知世界的兴趣,学生在科研训练中,创新意识不断强化,科研方法逐渐规范,从而培养学生的自主学习与研究的能力、信息交往与沟通能力、创新能力。科教融合包括两种基本形式:一是研究性教学,即教师把科研成果转为教学内容,为学生提供前沿的学科知识,将教学建立在研究的基础上;二是本科生科研,即给本科生提供探索新知识的机会,以一流的科学研究支撑一流的人才培养<sup>[7]</sup>。

然而,当前中国“双一流”高校面临的最大问题是教学与科研两种活动无法实现有效整合共同支撑人才培养。这种现象源于不正确的教育评价体系。多年来,教育评价的量化方法和绩效管理模式使大学的教学与科研产生断裂。在“重科研、轻教学”的评价机制导向下,教师不得不将更多的时间和精力投入科研,而不愿用在既耗时又难以立竿见影看到成效的教学上,大都以满足教学基本工作量为原则。同时,教师的研究成果也未能有效转化为教学内容。因此,大学的教学和科研形成了“非此即彼”局面,失去了二者互相滋养、同生共进的良性发展态势。科教融合理念有利于改善教学科研“两张皮”的现象,为一流人才培养打下坚实基础。事实上,大学的科学研究本质上具有育人功能。教师如果没有科研,那么讲授的知识会逐渐老化而失去生命力,无法承担培养时代所需的一流人才的重任。

解决这一问题,首先,坚持教学的学术性,建立正确的教育评价机制。美国著名教育学家博耶拓宽了学术的范围,提出了新的学术模型:学术包括四个相互区别却相互联系的方面,即发现的学术、综合的学术、应用的学术和教学的学术。教学学术就是将知识有效传授给学生的学术。教学学术的概念可以超越传统教学与科研对立的局面,为科教融合的实现提供可能性。以教学学术为基础建构教育评价体系可以引导教师回归教书育人的本分。由于教学也是学术,与发现的学术一样受到同等的尊重,教师可以通过教学安身立命。其次,开展研究性教学。研究性学习是以问题为中心,在教师的指引下通过给

学生提供学习材料或让学生参与研究,引导他们发现问题、提出假设、解决问题的教学过程<sup>[8]</sup>。开展研究性教学,需要学校营造鼓励探索、自主创新的学习氛围,支持校内教师和科研机构研究人员为学生开设更多研究性课程,提供研究性学习的条件支撑,加强现代信息技术与教育教学深度融合。最后,引导本科生积极参与科研项目。鼓励本科生参与各种科研活动,支持本科生早进课题、早进实验室、早进科研团队,为学生开展学术研究搭建平台,以高水平科学研究支撑拔尖创新人才的培养。可通过大学生创新创业训练项目、大学生科研奖励基金项目等形式,支持大学生个人或组团申报项目,使其既有效学习专业知识,又能自主进行科学研究,促进科研资源面向教学的协同共享。

总之,四个融合对一流人才培养起着至关重要的作用。建设一流本科需要目标创新、课程创新和方法创新。产教融合和通专融合有利于创新本科人才培养目标。其中,产教融合强调根据社会需求确定人才培养目标,通专融合强调根据人的自由和解放确定人才培养目标。学科融合有利于课程创新。科教融合有利于培养方式的创新。

#### 参考文献

- [1]林惠青.一流大学要办好本科教育[N].光明日报,2016-05-17(013).
- [2]陈宝生.培养什么样的人,办什么样的大学[EB/OL].2016-12-29. <http://edu.people.com.cn/n1/2016/1229/c1053-28985766.html>.
- [3]陈衍,李阳,柳玖玲.产教融合推动高等应用型人才培养的历史发展与改革设计[J].中国高等教育,2018(15/16):38-40.
- [4]罗纳德·巴尼特.高等教育理念[M].北京:北京大学出版社,2012:249,247,235,235.
- [5]周光礼.论高等教育的适切性——通识教育与专业教育的分歧与融合研究[J].中国高等教育,2015(2):62-69.
- [6]王焰新.跨学科教育:我国大学创建一流本科教学的必由之路[J].中国高教研究,2016(6):17-24.
- [7]周光礼,冯海泉.科教融合,创新育人——科学研究如何支撑高质量的本科教育[M].杭州:浙江大学出版社,2014:15.
- [8]孙菁.科教融合:创新人才培养的新路径[J].中国高等教育,2012(17):32-34.

(下转第80页)

往取之也。”( [汉]赵岐注, [宋]孙奭疏. 孟子注疏[M]. 北京: 北京大学出版社, 2000: 944)

- ⑳ 公孙丑曰“君子之不教子, 何也?” 孟子曰“势不行也。教者必以正, 以正不行, 继之以怒。继之以怒, 则反夷矣。‘夫子教我以正, 夫子未出于正也。’则是父子相夷也。父子相夷, 则恶矣。古者易子而教之, 父子之间不责善。责善则离, 离则不祥莫大焉。”(《孟子·离娄上》) 孟子曰:

“事孰为大, 事亲为大; 守孰为大, 守身为大。不失其身而能事其亲者, 吾闻之矣。失其身而能事其亲者, 吾未闻之也。孰不为事? 事亲, 事之本也; 孰不为守? 守身, 守之本也。”(《孟子·离娄上》)

- ㉑ 任苏民. 叶圣陶“教是为了不教”理论意蕴与现实意义[J]. 教育研究, 2017(11): 124-129.

## “Drawing the Bow but without Shooting” and “Shooting but without Shooting”: A Probe into the Educational and Teaching of “Teaching but without Teaching” in Confucianism and Taoism

SHEN Heng

(Center for Classical Education Research, College of Educational Science, Hunan Normal University, Changsha, Hunan 410081, China)

**Abstract** “Drawing the bow but without shooting” and “shooting but without shooting” are both in the state of “opening the bow but without shooting”, but they have different expressions in Confucianism and Taoism. To a certain extent, “teaching but without teaching” can govern “leading but without initiating” and “shooting but without shooting”, as well as the educational thoughts of Confucianism and Taoism. The prudent digestive educational thought of Taoism and the conservative constructive educational thought of Confucianism constitute a criticism of modern educational construction. Modern education should move from the understanding of “shooting but without shooting” and “drawing the bow but without shooting” to the understanding of the educational thoughts of Confucian and Taoist, and from the cleaning of educational thoughts of Confucian and Taoist to the education of “learning for oneself”.

**Key words:** drawing the bow but without shooting; shooting but without shooting; Confucianism; Taoism; education; teaching

(上接第 26 页)

## The Key to Building First-class Undergraduate Education Is to Adhere to Four Integration

BAI Yixian

(Dean's Office, North China Electric Power University, Beijing 102206, China)

**Abstract:** First-class undergraduate education is essentially the cultivation of first-class talents. The training of first-class personnel means to train top-notch innovative talents with practical ability, cross-border integration ability, creativity and critical thinking. In order to achieve this goal, we need to solve the problem of “four breaks” in higher education: the break between industry and higher education, the break between professional education and general education, the break between discipline differentiation and discipline synthesis and the break of research and teaching. The integration of the “four breaks” requires the realization of four integration: the integration of enterprises and vocational schools and colleges, the integration of professional education and general education, the integration of disciplines and the integration of research and teaching.

**Key words:** first-class undergraduate education; the integration of enterprises and vocational schools and colleges; the integration of professional education and general education; the integration of disciplines; the integration of research and teaching