



雲南經濟管理學院

YUNNAN COLLEGE OF BUSINESS MANAGEMENT

教學前沿動態

2023年第08期（總第109期）

《教學前沿動態》編輯部

目 录

DIRECTORY

01 ▾

教育改革与发展

- 应用型高校改革发展中的成就、问题与建议 1
- 应用型高校开展职业本科教育的意义、难点和突破路径 4
- 民办高校高质量发展的多维分析 11

02 ▾

学科、专业及课程建设

- 构建地方本科高校应用型课程体系 14
- 地方应用型大学课程如何建设探讨 18
- 一个理念 四向融合 四项行动 22

03 ▾

教学探索与管理改革

- 应用型大学的发展与教学改革 24
- 新工科背景下工科应用型高校“工程图学”教学新模式的探索与实践 32
- 应用型高校人才培养中实践教学基地建设探索 34

04 ▾

学生发展与管理

- OBE 理念在我国高等职业教育改革中的应用研究 39
- 数字化转型驱动应用型高校高质量人才培养研究与实践 45
- 创新医学教育 走好医学人才自主培养之路 48

目 录

DIRECTORY

05 

读书之窗

试答钱学森之问 52

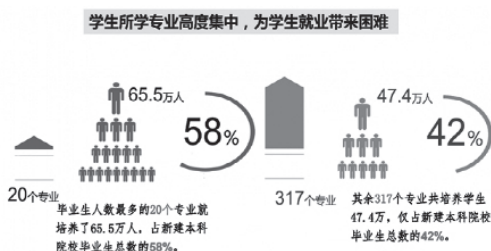
教育改革与发展

应用型高校改革发展中的成就、问题与建议

◎孙诚

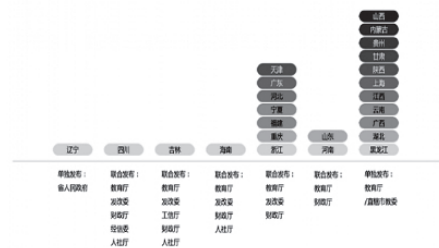
一、应用型高校改革历程回顾

为改善高等教育人才培养结构与产业结构升级需求不相适应，大学生就业难等社会现象，应用型高校应运而生。从学校层面看，2013年，高等教育系统的1129所本科院校，办学目标大都定位为学术型院校，评价方式也以追赶世界一流学术型大学为标准。从学科专业设置看，大多数专业是从学校自身经济效益和生源市场行情考虑，而忽视社会大系统中经济、科技及等文化因素。从上图中可以看出，热门应用学科类专业低水平重复开设导致毕业生结构性过剩与就业难。



政策推动 | 应用型本科高校

地方政策颁布情况



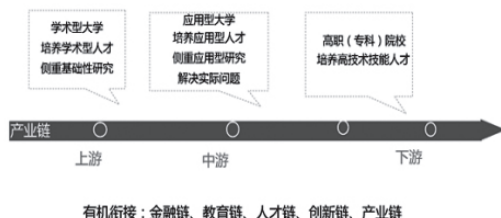
将一批普通本科高校向应用型转型，同时将独立学院转设定位为应用技术类型的高校，是缓解教育供给侧结构性矛盾，解决大学生就业难的重要举措。

二、深化产教融合的发展机制与政策保障

政策推动、试点引领和经费支持是国家推动应用型高校转型的重要举措。2014年以来，应用型高校转型先后被列入教育“十三五”规划、深化产教融合改革、区域创新发展战略、现代职业教育体系建设等系列文件，成为国家教育改革的重要战略。

深化产教融合是应用型高校转型发展的重要机制。从产业链角度看，对人才的需求是按照类型层次来定位的。应用型高校在产业链中，更多处于中游的地位，要为产业培养侧重应用型研究、解决实际问题的应用型人才，形成人才培养特色。在对接产业链过程中，要注重教育链、人才链、产业链、创新链和金融链的衔接，要形成紧密的利益共同体和良性循环的融合体系。

政策推动 | 应用型本科高校



截至目前，29个省级地方政府也相继出台了本省(区、市)关于“院校转型”的政策文件，通过政策扶持、经费资助和评估引导的方式鼓励试点先行。辽宁省是省人民政府发布，力度最大。四川省、吉林省、海南省、天津市、广东省等10个省、直辖市是由3个及以上部门联合发布，山东省、河南省由教育和财政联合发布，11个省、直辖市还是有教育部门发布。应用型高校在地方的转型发展得到的资源保障力度还是有一定的

差别。

三、应用型高校转型评价标准创新

我们从 8 个方面 27 项指标对应用型高校转型情况展开分析，结果显示：

应用型高校服务地方经济发展办学定位日益清晰，办学定位体现应用型与服务地方经济发展，规章制度建设彰显转型理念，治理结构突出校企合作与产教融合。

应用型高校对接行业企业需求进行教育教学改革中，专业设置逐步对接区域产业、行业发展需求，教学改革更加贴近应用型人才培养需求。

应用型高校坚持以能力为本提高学生培养质量，人才培养以立德树人为根本，产教融合成为推进改革的主要方式，注重评价机制多元化和过程性评价。

应用型高校不断加大实践教学教育活动平台建设、实践教学基地建设成效显著，产学研合作平台呈现多样化发展，经费投入稳步增长。

应用型高校积极建设“双师双能型”的教师队伍，政策导向发生变化，突出实践性；教师实践经验与能力提升，教师挂职锻炼机会增多。

应用型高校在提高社会服务水平、科研成果多样化方面，科研定位逐步清晰，制度体系日渐完善，产学研合作关系不断紧密，科研成果总量和转化不断攀升。

应用型高校国际交流合作内容与形式多元化方面，中外合作办学质量提升，国际科研合作展开探索，专业国际认证工作有序开展。

应用型高校以终身教育理念搭建人才成长立交桥方面，搭建终身教育立交桥，拓宽人才成长通道，非学历培训呈现多样化发展趋。

应用型高校建设在取得阶段性成果的同时，还存在着评价标准缺失、院校课程和教学改革相对不足、内部各要素紧密联系机制不强、师资队伍实践经验不够、办学条件区域差异较大、部分高校国际化开放理念滞后、学历贯通综合性发展规划和配套政策尚不完善等问题。

应用型高校转型的建议：

在政策导向上更加强调整本科层次高校产教融合、校企合作的办学方向，制订并出台应用型高校建设标准或评估标准，明确该标准与既有的高校评估标准之间的关系，标准中突出“双师型”教师比例、横向科研经费、科研成果转化等体现应用型办学特色的指标。

原则与指标 | 应用型本科高校评估标准

评估标准与指标体系

指标框架：8个一级指标 27个二级指标 若干特色项目

二级指标	1 定位与治理	2 办学条件	3 师资队伍	4 专业、课程与教
观测点	1.1 办学定位0.2	2.1 教学科研仪器设备0.2	3.1 教师数量0.3	4.1 专业(群)建设0.3
	1.2 规章制度0.4	2.2 实习实训基地0.5	3.2 教师结构0.2	4.2 课程与教材开发0.3
	1.3 治理结构0.4	2.3 创新创业中心0.1	3.3 教师质量0.3	4.3 实践教学0.4
		2.4 信息平台0.2	3.4 教师培训0.2	
二级指标	5 学生培养质量	6 应用型科研	7 社会服务	8 国际化
观测点	5.1 学生能力发展0.5	6.1 应用型科研导向0.2	7.1 文化与资源服务0.2	8.1 国际化教育理念0.2
	5.2 学生就业0.3	6.2 科研项目与经费0.4	7.2 继续教育与培训0.4	8.2 学生与教师流动0.4
	5.3 学生未来发展0.2	6.3 科研成果及转化0.4	7.3 咨询与技术服务0.4	8.3 课程国际化0.1
				8.4 合作办学与境外培训0.3

明确产教融合、校企合作中的成本分担、利益分配机制，推动企业、高校、教师产学研合作的积极性，通过减税、政府购买服务、学费收益分配等多种方式推动校企合作培养人才。

明确“双师型”教师内涵，制订“双师型”认定标准，在人员招聘、职称评定、绩效奖励等方面给予倾斜，在应用型本科高校评中增加“双师型”指标权重。

加强专业建设。借鉴国际先进经验，与龙头企业共同开发有用、有效的课程与教材。加强全国、省市和学校层面专业调整机制的建设，利用大数据技术研究并建立科学的专业动态评估方法和标准，推动专业结构调整，更好地切合区域社会经济发展需求，

宏观把握专业设置与招生计划。

学校改革职称评定、绩效考核等制度。探索建立以技术应用转化创新和社会服务实际贡献为导向的评价体系，变“以论文为导向”为“以产品为导向”，改革成果收益机制，提高科研人员成果转化收益比例。

党的十九届四中全会从更高视野、更长远视角对教育提出了新定位，要构建服务全民终身学习的教育体系。教育的核心目的，是要为更多的人去提供终身学习的庞大体系。在这个定位下，职业教育和高等教育、继续教育之间如何协调发展的机制，是“十四五”要探讨的问题。要着力构建协调发展的机制，让每个人获得公平的终身学习机会，实现学习成果的客观评估与对应转化。

来源：教育部网站 2020-03-25

应用型高校开展职业本科教育的意义、难点和突破路径

◎ 邓旭升

2021年10月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于推动现代高质量发展的意见》，明确提出“鼓励应用型本科学校开展教育”。这是继《国家职业教育改革实施方案》（以下简称“职教二十条”）提出“开展本科层次职业教育试点”后，国家职业教育政策文件中再次强调发展职业本科教育。应用型高校开展职业本科教育，具有良好的先决条件和基础，同时也面临诸多的实施难点。文章从分析应用型高校开展职业本科教育的重要意义入手，进一步论述应用型高校开展职业本科教育面临的难点以及相应的突破路径。

一、应用型高校开展职业本科教育的意义

在应用型高校范围内开展职业本科教育，对于完善现代高等教育体系、优化人才培养和供给结构、深化高等职业教育改革和普职融通等方面都具有重要的价值与意义。

（一）完善现代高等教育体系的现实要求

“十四五”规划提出“推进高等教育分类管理和高等学校综合改革，构建更加多元的高等教育体系”，为高等教育改革发展指明了方向。应用型高校开展职业本科教育，正是我国构建现代高等教育体系的关键步骤。

应用型高校开展职业本科教育，能够满足我国高等职业教育需求多样化的现实要求。近年来，之所以提出要完善现代高等教育体系，根本动因是在我国经济社会发展由高速增长阶段转入高质量发展阶段，传统产业转型升级与新兴产业加速发展、科技创新链式爆发、新经济蓬勃兴起的背景下，社会对技术技能人才的需求呈现出多样化和高端化趋势，客观上要求我国高等教育体系建设必须向着更加多元的方向发展。现代高等教育体系的首要特征就是类型多样、层次完善。我国传统的高等职业教育体系主要是由专科层次的高等职业教育构成，教育主体则是各类高等职业院校。应用型高校开展职业本科教育，一方面提升了高等职业教育的学历层次，实现了高等职业教育由专科层次向本科层次的跃升；另一方面丰富了举办高等职业教育的主体类型，在传统的高等职业院校之外，通过新增应用型本科院校这一支“新兴力量”，能够有效完善我国高等教育体系。

应用型高校开展职业本科教育，能够为高等教育普职融通提供新经验。早在2014年出台的《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》中，就提出“我国要建成适应发展需求、产教深度融合，职业教育与普通教育相互沟通，具有中国特色、世界水平的现代职业教育体系”。普职融通也一直是我国职业教育改革的重要任务。然而，截至目前，我国除部分地区开展了高中阶段的普职融通实践探索并取得了一定成效之外，高等职业教育阶段的普职融通还基本处于初级状态。究其原因，主要在于实施融通的职业教育与普通教育逻辑上应具有同等学力，而我国高职教育长期处于专科学历层次，学历层次的长期不对等使普职融通进展较为缓慢。应用型高校开展职业本科教育，不仅有助于高职教育学历层次上的多元化突破，也为高等教育领域的普职融通创造了条件。

（二）优化高端技术技能人才供给的必由之路

2021年4月,习近平总书记对职业教育作出重要指示,明确指出要“培养更多高端技术技能型人才、能工巧匠、大国工匠”“稳步发展职业本科教育”。通过应用型高校开展职业本科教育,可以提高技术技能型人才培养层次,扩充高层次技术技能型人才的供给规模。

一是应用型高校开展职业本科教育,有利于优化技术技能型人才供给结构。低技能劳动者数量过多、高技能劳动者数量偏少,技术技能型人才供需结构失衡,是我国当前及未来一段时期内人才供需面临的主要矛盾。2017年初,教育部等三部门联合印发了《制造业人才发展规划指南》,指出我国第二产业的技术技能型人才供需结构失衡的情况有持续加剧的趋势,预测到2025年,我国制造业十大重点领域的高端技能人才缺口将扩大到3000万人左右,严重制约我国由制造大国向制造强国迈进。应用型高校通过大力开展职业本科教育,成为高端技术技能型人才培养的重要供给源,能够在优化技术技能型人才供给结构中发挥积极作用。

二是应用型高校开展职业本科教育,有利于扩充高层次技术技能型人才供给规模。高层次技术技能型人才匮乏,已经明显影响到我国经济社会高质量发展的进程。对此,我国应当加快高层次技术技能型人才培养步伐。据教育部公布的《2020年全国教育事业发展统计公报》中的数据,当年度我国共有本科层次职业学校21所,生均规模为15749人,在校人数共计33.07万人。本科层次技能人才的培养量与产业发展对高层次技术技能人才的需求量相比,还存在较大的差距。创办一所职业本科院校并初步形成人才培养规模,至少需要三到五年。在高层次技术技能型人才需求迫在眉睫的情况下,由应用型高校开展职业本科教育,有利于扩充高端技术技能型人才的培养数量和供给规模。

(三) 深化高等职业教育改革的内在需要

深化改革一直是推动职业教育实现高质量发展的重要动力。“职教二十条”明确提出“鼓励有条件的普通高校开办应用技术类型专业或课程,开展本科层次职业教育试点”。

一是应用型高校开展职业本科教育,是构建国家资历框架的内在需要。建立国家资历框架,是我国一项重大制度创新。自“十三五”规划中首次提及建设国家资历框架以来,我国进行了大量的理论研究和实践探索。“职教二十条”中提出:“推进资历框架建设,探索实现学历证书和职业技能等级证书互通衔接。”在我国启动职业本科教育试点前,职业教育的最高学历层次停留在专科阶段,在国家职业教育体制范围内,既没有学历层次能与本科、硕士、博士三大学历层次相对应,也没有相应的高等职业院校来进行高层次技术技能型人才的系统化培养,导致国家资历框架建设缺失必要的教育制度安排,长期停留在设想的层面。应用型高校开展职业本科教育,突破了传统高等职业教育体系学历层次的束缚,为国家资历框架建设提供了坚实的支撑,也为学历证书和职业技能等级证书互通衔接创造了有利的条件。

二是应用型高校开展职业本科教育,是推动高等职业教育国际化发展的需要。在我国进一步扩大对外开放成效显著的大背景下,实现高等职业教育的国际化发展,对于我国引进和输出优质高等职业教育资源,加快国际化高层次技术技能型人才培养,扩大高等职业教育的国际影响力和话语权都有着非常重要的意义。然而,与全球主要发达国家相比,我国的高等职业教育建设发展进度明显滞后。就本科层次的职业教育发展而言,日本早在1976年就设立了丰桥技术科学大学和长岗技术科学大学两所职业技术大学,开始探索本科层次的职业教育,德国也早在20世纪80年代就开始大规模地发展本科层次职业教育,与之相较,我国本科层次职业教育落后了多年。在此形势下,应用型高校开展职业本科教育,正是我国加快发展本科层次职业教育的重要尝试,对于我国高等职业教育实现与国际接轨具有重大意义。

二、应用型高校开展职业本科教育的难点

目前,我国应用型高校主要由地方普通本科高校转型而来,长期坚持普通本科教育办学实践,使其在一定程度上留有“重理论知识、轻操作技能”的烙印。而职业本科教育是高职教育的高层次延伸,属于职业教育类型定位。在此背景下,应用型高校开展职业本科教育面临着多重难点,具体可归结为以下几个方面。

(一) 人才培养体系难以适应职业教育人才培养要求

尽管应用型高校与职业院校培养的都是应用型人才,但两者所培养的人才规格又有明显不同。基于两类高等院校人才培养规格的不同,应用型高校开展职业本科教育,在人才培养体系上存在着一定的不适应性。

一是应用型高校的人才培养体系,往往更注重专业理论知识的教育。由于技术型人才需要对生产一线的操作实践活动进行规划、设计、组织和管理,需要从业者对整个生产过程有较为深入、全面的理解;并且,技术型人才还需要解决生产实践中遇到的技术问题,要求从业者扎实掌握相关机器、设备的机械构造和工作原理。可以说,拥有全面、扎实的专业理论知识是技术型人才胜任工作岗位要求的必备素质。应用型高校的人才培养体系,十分注重专业理论知识的教育;而在职业教育人才培养体系中,专业理论知识的教育仅要求适度、够用。由此,就产生了应用型高校人才培养体系和职业教育人才培养要求上的冲突。

二是应用型高校的实践教育模式,与职业教育人才培养的实践教育要求存在错位。基于前文所述的技术型人才与技能型人才工作内容的差异,决定了两类人才在能力素质结构上的差异,主要表现为技术型人才所需要的实践知识和实践技能,与技能型人才所需要的实践知识和实践技能,具有明显不同。技术型人才需要解决生产实践中遇到的技术问题,那么在实践教育环节,就需要学习与生产技术原理密切相关的实践知识;技能型人才在生产实践中遇到技术问题时,通知前者并等待其处理解决即可,因而只需要在实践教育环节学习好操作知识。两类人才在实践知识需求上的差异,造成应用型高校与职业教育人才培养实践教学模式上的错位。

(二) 教师能力素质结构难以匹配职业教育教学要求

教师是人才培养活动中的核心要素,教师能力素质结构和专业素养对人才培养质量有着直接的影响。目前,应用型高校专业教师群体的能力素质结构还难以匹配职业教育教学要求,无法有效承担起高层次技术技能型人才培养的教学任务。

一是应用型高校专业教师的学缘结构难以匹配职业教育教学要求。应用型高校属于本科学历层次的高等院校,在应用型专业教师群体中,拥有硕士研究生以上学历的教师占据大多数。这一教师群体虽然具有深厚扎实的专业理论功底,但企业工作经历不足,缺乏从事生产一线实践活动的经验。长于系统化的专业理论知识教学,而短于实践技能训练,是应用型高校专业教师群体的突出特征。以职业本科教育为载体的高端技术技能型人才培养,不仅要求教师拥有深厚的专业理论素养,还要具备娴熟的操作技能,善于将自身拥有的理论知识和实践技能经验传授给受教育对象。以此观之,应用型高校专业教师的学缘结构显然难以匹配职业教育教学要求。

二是应用型高校专业教师的实践能力难以匹配职业教育教学要求。近年来,随着应用型高校规模的扩大以及人才培养规格的多元化,众多高层次技术技能人才纷纷加入应用型高校的教师队伍,使应用型高校中的“双师型”教师数量有了较为明显的增长,在一定程度上促进了应用型高校专业教师群体实践能力的提升。然而,应用型高校的技术型办学定位并未改变,其专业教师的整体实践能力与职业教育教

学要求还存在着较大的差距。正如前文所述,应用型高校所培养的技术型人才是处于生产第一线,从事组织和管理生产、服务、建设等实践活动以及技术工作的人才。应用型高校专业教师群体的实践能力主要体现在为生产实践活动的组织管理能力以及技术能力,并不是娴熟的实践操作技能,其实践能力结构与职业教育教学要求并不完全匹配。

(三) 专业建设导向难以满足职业教育专业对接产业的要求

专业是高等院校教学体系建设的核心。应用型高校开展职业本科教育,需要在专业内涵和形态建设上满足高层次技术技能型人才培养的要求。一直以来,我国高等职业教育基于培养高层次技术技能型人才的办学目标,专业建设致力于实现与产业需求的高度对接。然而,应用型高校基于自身的办学定位和目标,专业建设导向难以满足职业教育专业对接产业的要求,增加了职业本科人才培养工作开展的难度。

一是应用型高校专业对接产业的内涵与职业教育专业建设不同。我国应用型高校的主体是地方院校,服务地方经济社会发展是大多数应用型高校的办学定位。因此,专业对接产业,突出地方性和应用型特征,也是应用型高校专业建设的基本要求。然而,同样是专业对接产业,应用型高校与高职院校的对接内涵却有明显不同。应用型高校的专业对接产业,主要表现为专业建设对应岗位群的需求,即专业对应的不是具体的岗位,而是对应一个岗位群或岗位链,在此岗位链上下游的工作都可以作为应用型高校对口专业毕业生的职业选择。高职院校的专业对接产业,主要表现为专业建设对应某一类岗位的需求,即专业对应的是一个或几个具体的岗位。比较而言,应用型高校毕业生的职业空间更为广阔,职业选择开放性更高,而高职院校毕业生的职业空间相对狭窄,职业选择开放性较低,这种差异导致两类院校人才培养导向的不同。

二是应用型高校专业对接产业的科研与职业教育专业建设不同。科研是高等院校专业建设的重要内容,科研工作成果是高等院校专业建设成效的一项重要指标。在我国高职教育推进专业对接产业的过程中,广大高职院校非常重视与行业企业联合进行科研攻关,发挥自身的技术优势与科研优势,促进了一大批科研成果的转化。应用型高校是以服务地方经济社会发展为主的高等院校,在专业对接产业的过程中,同样非常重视在专业建设和人才培养过程中的“研究型嵌入”,也非常重视与行业企业的科研合作。但是,应用型高校、高职院校与行业企业开展科研合作时,工作侧重有明显区别:前者注重的是新观念、新思想、新技术、新工艺的研究和开发,新生产工具的发明创造,以及生产过程、工艺流程的优化重组;后者关注的是现有生产工具的改进,已有工作方法的优化完善等。两者的差异充分反映出应用型高校与高职院校在专业建设内涵和建设导向上的不一样。

(四) 教学绩效评价体系难以契合高端技术技能型人才的培养要求

教学绩效评价是高等院校教学质量保障机制建设的重要内容。应用型高校开展本科职业教育,应建立与高端技术技能型人才培养要求相适应的教学绩效评价体系。然而,当前我国应用型高校的教学绩效评价体系还难以契合高端技术技能型人才的培养要求。

一是应用型高校的教师教学绩效评价机制难以契合高层次技术技能型人才的培养要求。在我国的高等院校分类中,应用型高校与普通高等院校一样都属于本科院校,使得应用型高校的专业建设、规章制度、人才培养方案等方面与普通高等院校存在较高的相似性,反映在教师教学绩效评价上,主要表现为重专业理论教学评价而轻专业实践教学评价。应用型高校的教师教学绩效评价体系,通常采取学生评价、同行互评以及督导评议相结合的方式,在此基础上建立数学模型,利用评价指标加权平均的方法来对教师的教学绩效进行评价。这种评价办法的优点是评价标准统一、评价指标量化程度高、评价过程和结果具

有较强的公正性, 缺点则是以内部评价为主、外部评价弱化, 尤其是缺失了行业组织、企业等社会性主体的评价, 评价的多元性和开放性较低, 与高层次技术技能型人才培养的教学绩效评价要求存在较大差距。

二是应用型高校的学生学习绩效评价机制难以契合高层次技术技能型人才的培养要求。学校教学工作是由教师的“教”与学生的“学”两部分构成的, 高等院校的教学绩效评价除了要对教师的教学过程和教学成果进行评价以外, 还应对学生的学习过程和学习成果进行评价。目前, 应用型高校对学生学习绩效的评价主要采用课堂学习表现评价、阶段性书面考试评价及毕业设计考核相结合的方式。课堂学习表现评价主要由教师对每一位学生的日常课堂学习表现进行评分, 阶段性书面考试评价是把每一位学生就读期间所有的期末考试成绩作为评价依据的方法, 毕业设计考核则是学生毕业前的终结性评价。从应用型高校的学生学习绩效评价办法可以看出, 实践性评价在评价体系中的地位不高, 企业对学生学习表现的评价几近于无, 与高端技术技能型人才培养的教学绩效评价要求契合度较低。

三、应用型高校开展职业本科教育的突破路径

(一) 深化人才培养模式改革, 构建“校企社研”四位一体的育人格局

应用型高校开展职业本科教育面临的首要难题, 就是人才培养规格差异所造成的人才培养模式错位。要突破这一难点, 应用型高校必须加快深化人才培养模式改革, 构建“校企社研”四位一体的育人格局, 以满足高层次技术技能型人才培养的要求。

一是调整人才培养目标, 优化人才培养规格。应用型高校要开展好职业本科教育, 首先要把培养技术型人才的目标调整为培养兼具技术型和技能型的复合型人才。同时, 要把技能教育纳入专业教学体系, 不论是在教学过程中, 还是在人才评价中, 都要把技能水平作为一个重要元素, 从各个方面明确以技术技能型人才培养为核心的教育价值取向, 引导人才培养模式朝着更加注重实践教育的方向转变。

二是完善专业课程内容, 构建宽口径的专业课程体系。专业课程是专业教学的载体。应用型本科院校要建立符合高层次技术技能型人才培养需要的课程体系, 应从完善专业课程内容和拓宽专业课程口径两个方面着手。首先, 应用型高校要参考借鉴高职院校的专业教学内容, 把其中的实践教学部分纳入本校的专业课程体系, 充实本校的专业教学内容。其次, 应用型高校要根据新的专业教学需要, 适度增设新课程, 开发新课程资源, 进一步扩大专业课程体系对专业技能、实践能力的覆盖面。最后, 应用型高校要提升实践类课程和课时在专业课程体系中的比重, 保障该类课程比重不低于高职院校的水平。

三是构建“校企社研”四位一体的育人格局。“校企社”育人是职业教育人才培养的典型模式, 也是职业教育作为类型教育的显著特征。应用型高校开展职业本科教育, 应在开展“校企社”合作共同培养应用型人才的基础上, 将“研究型嵌入”作为人才培养模式改革的主攻方向, 即把研究嵌入应用型人才培养过程中, 促使应用型高校人才培养中应用与研究的融合, 促使教师和学生结合应用型的教与学, 挖掘培养对象的内在动力, 使之善钻研、有思想、有见地、有深度, 全面提高人才的综合素质与应用型高校的办学水平。一方面, 应用型高校要加强与行业企业的合作, 强化校企合作的利益纽带和合作关系, 为构建“校企社研”四位一体的育人格局奠定基础; 另一方面, 应用型高校要创新教学管理制度, 探索以共建共享为核心的教育资源协同开发机制、人才培养方案协同制定机制以及人才培养活动协同实施机制, 达成“研究型嵌入”体制机制的建立。

(二) 加强教师队伍培养锻炼, 打造“双师型”教师教学创新团队

应用型高校面对符合高层次技术技能型人才培养要求的专业教师数量不足、质量不高的局面, 应用型高校要着力加强师资队伍培养锻炼, 打造一支“双师型”教师教学创新团队。

一是要多举措实施专任教师能力素质提升工程。应用型高校打造“双师型”教师教学创新团队，重点在于培养锻炼专任教师，首先要明确以开展职业本科教育为目标的“双师型”教师教学创新团队“新”在何处。应用型高校必须清晰地认识到“双师型”教师教学创新团队建设核心是完善专任教师的能力素质结构，通过实施专任教师教学科研能力提升工程，使其在原有的专业知识和技术基础上，获得与生产、服务、建设、管理一线实践活动关系更为紧密和直接的新的理念、新的方法、新的知识技能。具体实施方法是应用型高校与地方高职院校建立广泛的教师培养合作机制，加强教师教学经验、专业技能交流，邀请合作院校的“双师型”教师到校进行专业教师技能培训，输送专业教师前往合作院校学习，借助高职院校的教师培养资源和培训体系，强化本校教师的实践培养锻炼力度。同时，依托校企合作实践平台，鼓励专业教师入企挂职锻炼，借助行业企业资源的力量加强教师实践教学能力培养。

二是要加强人才引进，建立专兼职结合的高层次技术技能型人才教师队伍。高层次技术技能人才引进是应用型高校优化教师队伍结构，快速提升专业师资质量的重要途径。应用型高校可以通过加强与国际高端职业教育机构合作，邀请区域大师名匠、企业高管、企业技术专家、技能领军人才担任兼职教师的方式，强化高端技术技能型人才引进工作。需要说明的是，应用型高校引进外部人才，要立足自身的办学定位，切忌盲目模仿普通高等院校和高等职业院校的人才引进规格与模式。应用型高校必须明确，为开展职业本科教育而引进的高端技术技能型人才应具备“三能”：第一，拥有深厚的专业理论功底和科研能力，能够在专业学科建设及科研工作中做出突出贡献；第二，具备高超的技术、良好的组织管理能力和协调能力，能够出色完成高端复合型技术技能人才培养任务；第三，身怀娴熟的专业技能，能够胜任企业生产岗位和管理工作的需要。

（三）调整专业建设理念方法，促进专业链与产业链深度对接

调整专业建设内涵，重塑专业建设形式，创新专业建设模式，是应用型高校实现高质量开展职业本科教育的必由之路。应用型高校进行专业建设，既不能丢失了应用型专业的优势和特色，又要充分吸收借鉴高职院校专业建设的优点和经验，打造出彰显新理念、拥有新内涵、具备新形态与产业链深度对接的专业链体系。

一是要调整专业建设理念方法，推动专业建设内涵更新。应用型高校教学管理者首先要认识到，应用型专业与职业教育专业基于建设定位和目标的不同，要建设与高层次技术技能人才培养要求相适应的专业，必须调整专业建设理念，使其具有更强的包容性、开放性。鉴于应用型专业主要对应产业岗位群的现实，应用型高校可以建立新的专业划分方法，即面向关联岗位群建大专业，面向具体岗位建设小专业。大专业对应应用型高校原有的人才培养规格和模式，小专业对应职业本科教育的人才培养规格和模式。大专业依照保证学科知识完整性的原则构建专业教学内容，小专业则按照满足企业岗位技能需求的原则构建专业教学内容。通过这种方式，一方面可以实现技能性实践教学内容融入专业课程内容时不破坏原有专业课程体系的完整性；另一方面可以增强应用型专业建设的灵活性和延展性，便于专业教学模式的调整及课程内容的重构，有利于开展针对技术技能人才培养的教学工作。

二是要重塑科研工作体系，在人才培养过程中嵌入研究，建立与产业链深度融合的科研工作机制。应用型高校开展科研工作，除了能强化专业链与产业链、创新链之间的协同以外，还能为在校大学生创造参与创新活动的机会，培养学生的学术素养和科研精神，提升其解决复杂问题的能力和水平，对于有效开展职业本科教育具有重要意义。应用型高校应立足高端技术技能型人才培养对科研工作提出的新要求，按照与产业链深度融合的原则重塑科研工作体系。一方面，应用型高校应拓宽科研工作的面向，把

原属于高职教育科研范畴的生产工具改进、已有工作方法优化、产品开发等工作纳入本校的科研工作体系，使“专业—产业—科研—创新”四要素实现深度融合；另一方面，建立多层次、多模块的科研工作机制，构建“理论创新—工艺和流程创新—工具创新”三位一体的科研机制，发挥科研聚合优势，使专业领域科研工作的教育效能最大化。

（四）优化教学绩效评价机制，确立教学绩效评价的实践价值导向

教学绩效评价是影响应用型高校提升职业本科教育质量的关键因素。应用型高校建立与高层次技术技能型人才培养相适应的教学绩效评价体系，关键在于优化教学绩效评价机制，确立教学绩效评价的实践价值导向。

一是推动教师教学绩效评价主体多元化，注重实践教学成效评价。应用型高校教师教学绩效评价中存在的弊端，主要是没有凸显应用型高校的教学特点，片面采用普通高等院校的教师教学绩效评价理念和评价方法。应用型高校要在原有评价体系的基础上，充分融入职业教育教学评价的理念和方法。一方面，推动评价主体多元化。要在继续坚持学生评价、同行互评以及督导评议几种评价方法的同时，逐步拓展评价主体，要积极探索引入行业组织、企业、教育第三方评价机构等，优化教师教学绩效的外部评价，充分体现出应用型高校在开展职业本科教育过程中面向行业产业办学、面向市场办学、面向服务地方经济社会发展办学的定位和特色。另一方面，注重实践教学成效评价。实践教学是高层次技术技能型人才培养教育的重要环节，应用型高校必须促进教师教学评价体系向更注重实践教学评价的方向发展，充分将教师的实践技能教学成果、日常实践教学表现、实践竞赛业绩等纳入教学绩效评价内容。

二是推动学生学习绩效评价多样化，兼顾过程评价和结果评价。当前应用型高校学生学习成效评价的主要问题在于过度依赖书面评价和校内考核评价，学生的综合职业素养、综合职业能力以及解决实际问题的能力都没有得到全面有效评价。对此，应用型高校要推动学生学习绩效评价指标多样化，实现对学生学习绩效的全方位、综合性评价。例如，在课堂学习评价中引入实操性学习项目，通过考察学生完成项目过程中的实际表现来进行评价；在入企实习实训环节，引入企业导师评价。同时，应用型高校应兼顾学习过程评价和学习结果评价，通过专业教师、辅导员、企业导师、教职员工等校内外多元主体对学生日常学习、参与实践的行为表现的观察，开展常态化的学习过程评价，丰富学生学习绩效评价的内涵，确保学习绩效评价的科学性、客观性和公正性。

总之，作为高层次技术技能人才培养的重要来源，应用型高校要抓住机遇，以理论分析与实务推进，促进学校管理与教学改革的体制机制创新，以产教融合、校企合作为重要途径，以“研究型嵌入”为突破口，积极改造优化专业、教学、课程、师资等资源，以适应职业本科人才培养要求，为促进普职融通、满足产业高质量发展的人才需求贡献力量。

民办高校高质量发展的多维分析

◎龙 思

民办高校在我国教育体系中占据着十分重要的地位，其办学质量水平的高低对国家高等教育的未来发展走向将会产生很深的影响。随着我国民办高校的快速发展，其发展节奏越来越快，社会对于民办高校人才培养的要求也越来越高。如何提高民办高校的教学水平，建设新型高质量的民办高校，是每一位教育工作者都值得深思的重大问题。

培养人才是高校办学的总体目标和意义所在，为此，民办高校在开展教学活动中应紧紧围绕人才培养这一思想理念来开展各项工作，比如教育教学、学术研究、志愿服务与学生管理等。这些活动的有效开展，不仅丰富了民办高校的教学内容，而且对于学生综合素质的提升具有十分重要的作用。教学活动是高校一切工作的核心，其他一切工作都必须紧紧围绕教学工作这一核心内容开展，这是任何情况下都不能更改的。我国民办高校属于教学型学校，主要开展两种类型的教育，一种是高等职业教育，另一种是应用型本科教育。民办高校应该紧紧围绕“以教学为中心”这一核心工作内容，通过一定的教学手段实现人才培养的目标。诚然，对于民办教育而言，实践教学更是一项不可或缺的重要内容，这对于应用型本科教育类型的民办高校来说显得更加重要。与此同时，民办高校也应按照现代普通高校的功能要求，积极有效地开展一些学术研究工作以及社会服务等服务社会的活动。无论是开展学术研究工作，还是组织开展其他类型的公益性服务活动，都是为实现人才培养这个总体目标服务的。通过学术研究工作能够使教师的教学水平获得提高，同时也可以使学生的实践能力和创新能力得到提高，对于教学质量的提高具有十分重要的意义。正基于此，结合当前我国民办高校的发展状况以及教育类型等特点，应重点开展一些与科学技术相关的研究与创新工作，通过多种渠道承接一些社会研究方面的课题，从而在产学研一体化中为企业在技术的应用、改造与创新中发挥作用。

民办高校发展的目标主要分为两种类型，一种是总体目标，另一种是专业目标。民办高校总体目标是为社会培养全面发展的优秀人才，使学生既具有较强的理论功底，又具有较好的实践能力，形成较高的综合素质。具体来说，主要表现在以下几个方面：培养学生的家国情怀和道义担当，在思想和行动上保持步调一致；培养学生丰富的文化底蕴和科学探究精神，具有创新思维和批判精神，能够将学到的知识应用于实际生活中，做到灵活运用理论知识解决生活遇到的问题；培养学生健全的人格和健康的身体，鼓励学生积极参与各种对身心发展有好处的活动；培养学生坚韧不拔的品质，塑造学生健康完美的人格；培养学生顽强的意志力和自控力，增强其克服和战胜困难的勇气。民办高校发展的专业目标，主要指的是根据社会发展对于人才的需求情况，对高校的办学宗旨和目标加以明确，通过开展多种多样的活动以及通过校企合作等手段进行辅助教学，以此使学生的知识水平和实践操作能力得到有效提升，进而培养学生的思维创新能力，以此使学生毕业后能够更好地适应工作岗位的需求。

品牌特色是一个学校对外展示的金色名片，也是一个学校能够立足于社会并得到认可的综合实力的体现。因此，打造符合本校特色的文化品牌对于民办高校来说尤为重要。民办高校想要树立品牌效应，对外展示自己的综合实力，应着重从以下几个方面加以考量：第一，有效避免行业“同质化”现象，从

个性化、差别化中探寻发展之路,运用创新思维打破保守的发展理念,善于从共性特点中深入发掘自身的发展优势,以敏锐的眼光抓住发展的契机,快速占领教育行业某一特定领域的“战略高地”,以此拉开与其他高等院校的距离。第二,根据学校对于人才的培养目标,结合市场需求与岗位设置对教学内容做以相应调整,设置一些市场紧缺且前景发展广阔的专业,并着力将其打造成为具有本校特色的专业品牌。第三,充分发挥学术理论研究在高校教育教学中的积极作用,在遵循教学规律的基础上对理论知识进行必要的总结和提炼,并且在教学实践中不断进行分析、探讨和论证,从而为教育研究活动的开展奠定一定的理论基础。

校园文化建设是民办高校高质量发展不可或缺的精神食粮,不仅能够为教师和学生营造良好的发展和成长环境,而且还能够对教师和学生思想行为具有一定的影响作用。由于我国的民办高校起步较晚,其文化底蕴与一些公办院校相比不够丰厚,因此要想加强民办高校丰富的校园文化建设,需要从多个层面、多个角度出发进行考量。校园文化具有十分丰富的内容,其覆盖的层面比较多,包括物质方面、精神方面、制度方面、行为方面等多个层面。虽然这些不同层面的文化之间有很多不同的特性,但是它们彼此之间同时却又有十分密切的关联,无论对于高校建设来说,还是对教育发展来说,都具有不可忽视的重要价值。在校园管理方面,应注重发挥榜样力量的积极作用,着力打造和谐、文明的校园文化氛围;在教育引导方面,每位学生都是独特的个体,因此应给予他们应有的尊重,促进学生完美人格的塑造和综合素质全方位提升;在行为方面,本着“教育无小事”的思想,坚持从一点一滴的小事做起,在交流中注意使用文明语言,严格约束自己的言行,助推校园良好风气的形成,从而使学生的思想和行为在校园文化的熏陶下得以升华。

民办高校的办学宗旨是培养适应社会发展需求的优秀人才。在具体的办学实践中,要想使这样的培养目标得以实现并不是一件轻而易举的事情,民办高校应着力打造品牌专业,重在为社会培养适应工作岗位需要的应用型人才,主要从以下几个方面入手:其一,以社会发展需要对人才的需求作为导向进行专业设置。民办高校在设置专业的过程中,应首先对目前市场对于人才的需求情况进行深入调查并做出科学的分析,然后在全面掌握相关信息的前提下,根据当前民办高校自身的具体情况,包括专业设置、学科特色、办学理念、生源情况等做出详细分析和预判,然后在进行专业设置,以此使设置的专业与市场对于人才的需求相匹配;其二,结合招生情况对专业结构进行调整。在招生方面,民办高校应在每年招生旺季之前做好招生规划,通过多种方式从各个层面加强对招聘企业进行全面而细致的了解,以此掌握企业对于人才的需求情况以及岗位设置情况,然后再根据民办高校自身的情况进行有针对性地调整,从而使民办高校的专业结构得到合理优化。其三,应结合民办高校具体招生情况做好统筹安排,制定科学合理的教学规划,在教学过程中通过理论与实践相结合的手段对学生进行培养,以此实现为社会培养全面发展的应用型人才的目标,增强学生的就业能力;从打造品牌效应方面来看,民办高校学生就业能力的提升就是其扩大知名度和影响力,提升自身品牌形象的金字招牌,形成“招生——培养——就业”三级联动机制,提升办学质量,从而能够为民办高校在社会上树立良好形象奠定良好的基础。

教师担负着培养人才的重任,是教学环节中主要的施教者,在整个教育活动中发挥着无可替代的作用。由此可见,民办高校教师的教学能力和水平的高低是影响教学质量优劣的重要因素。因此,只有着力打造一支能力强、素质高的优秀教师团队,是保证民办高校教学质量提高并以此获得可持续发展的重要途径。具体来说,应主要从以下几个方面入手:首先,应调整民办高校教师的薪资结构,努力提高其工资水平,在各方面给予教师以倾斜政策,从而使更多高水平的优秀人才充实到民办高校的教师队伍中来,

并通过各种手段调动教师的工作热情和积极性，建设一支相对稳定的教师队伍；其次，加强基础设施和信息化建设，为教师营造良好的教学和学习环境。教育工作是一项需要教师付出大量时间和精力的重要工程，工作内容复杂繁冗，长此以往教师的身体健康就会受到影响，进而影响工作的积极性和工作效率，不利于民办高校的可持续发展。因此，为了教师能够更好地工作和生活，高校管理者应从关怀的角度出发，一方面应多关心教师的生活、工作以及个人成长，另一方面还要为教师创设良好的生活和工作环境，从而使教师能够以饱满的热情投入到教学工作之中，教学质量自然也会因此而大幅提升；最后，高校应定期组织教师参加学习培训活动，这不仅能使教师增长见识、扩大视野，还能使他们拓宽教学思路、丰富教学实践、提升教学能力，以此为民办高校的后续发展储备优秀的师资力量。

综上所述，在当前教育改革不断深化发展的新形势下，我国民办高校正处于转型与内涵发展的关键阶段，在这一紧要关节点上能否稳步迈上新台阶，对其未来的发展将产生十分重大的影响。因此，民办高校应在正确办学理念的引导下找准发展的定位，建设稳定的教师队伍，打造独具特色的品牌专业，以此推动我国民办高校实现高质量发展。

来源：光明网 2022-08-31

学科、专业及课程建设

构建地方本科高校应用型课程体系

◎王桂云

地方本科高校通常都将“培养应用型人才”作为学校的办学定位，但却不同程度地存在办学定位与人才培养实际不契合的现象。其主要原因在于部分高校课程设置没有真正实现围绕职业能力及岗位需求构建，且缺乏科学长远的规划，难以适应应用型人才的需求。课程是高校人才培养方案中最基层的单位，是人才培养的基础和保证，应用型人才的目标，必须在应用型课程体系构建及课程教学中才能得以落实。地方本科高校应依据现实需求，关注职业岗位需求，以学生发展为中心，以学科课程知识为基础，构建应用型课程体系。

应用型课程体系构建的理论依据

应用型课程体系指在地方本科高校教育教学过程中，依据应用型人才的目标与理念，具体专业设置哪些课程，选择哪些课程内容，课程之间如何关联、相互作用而形成的系统。

课程体系的建构不仅要注重课程内容的组织，更要考虑各部分内容的相互关联及作用，其基础是找寻应用型课程体系构建的理论依据，厘定应用型课程体系构建的理念，从而在高校教育教学实践中深入探讨应用型课程体系构建的路径。

纵观课程发展的历史轨迹，各种课程观的冲突与融合，为应用型课程体系的构建奠定了理论基础。斯宾塞科学主义课程观认为科学知识对学生成长和完满生活具有重要影响，将为完满生活做准备的程度作为评判教学科目的唯一合理标准，认为课程设置应包含自然科学和社会科学全部学科，应体现实用性。经验主义哲学家杜威提出“课程即经验”与“做中学”，认为经验是“有机体与环境相互作用的过程和结果的统一”，强调经验的动态发展及学生的主动性，提倡建设与生活密切相关的经验课程。结构主义心理学家布鲁纳的课程观强调学科知识系统性的意义，认为其是学生理解和掌握学科知识的关键，有助于学生解决问题能力的生成。对于应用型课程体系构建而言，结构主义课程观忽视了职业岗位需求，但却强调了学科知识系统性教授的重要性，即对高深学问理解基础上的运用。多尔建设性后现代主义课程观主张课程通过参与者行为的相互作用而形成，认为教学是师生共同建构知识和价值观的过程，该观点尊重学生多样性与独特性，重视学习经验和实践，提出课程具有建构性、非线性和不断展开的动态性。除此之外，德国应用技术大学的“二元制”课程为应用型课程体系构建提供了更为直接的参照。所谓“二元”主要是指学校为“一元”，企业为“一元”，其中学校的主要职能是传授与职业有关的专业知识，企业作为校外实训场所主要职能是让学生接受职业技能方面的专业训练。“二元”在人才培养中密切配合、相互作用，从而实现人才培养目标。二元制课程设计以职业需求为核心，教学围绕职业实践活动由浅入深而展开。其本质在于使学生掌握职业能力，不仅注重基本从业能力、社会能力而且强调综合职业能力的培养。

这些理论观点从不同视角,为地方本科高校课程转型奠定了重要基础与支撑,并为地方本科高校应用型课程体系构建提供了思路与方向。在理论指导下,重新审视地方本科高校课程建设的基本理念,构建应用型课程体系,解决课程设置与应用型人才培养目标不一致的矛盾,是地方本科高校课程转型的核心环节。

高校应用型课程体系构建的基本理念及原则

课程是地方本科高校教育的基本依据与准绳,构建应用型课程体系,是实现应用型办学定位与人才培养职业化取向相一致的关键。地方本科高校人才培养目标是培养应用型人才,该类人才特征主要是在为区域经济文化发展中,实现理论知识向实践能力的转化,能够胜任特定职业与岗位,并能够在职业工作中通过创造性工作,实现职业发展的高素质人才。因此,对于应用型人才而言,扎实的学科知识素养与运用知识发现问题、解决问题的职业能力同等重要。结合斯宾塞科学主义课程观、杜威实用主义课程观、布鲁纳结构主义课程观、多尔建设性后现代主义课程观以及德国“双元制”课程观,地方本科高校课程体系构建应遵循以学生发展为本的基本理念,即:融职业需求、学科课程系统性以及学生发展需求于一体。

其构建基本原则为:第一,学生知识体系构建与学科课程系统性相结合。应用型人才不仅要发挥学生主体作用,依循认知规律,强调学生知识体系的构建,关注学生实践能力、创新精神以及自主学习能力的培养,又要注重课程的系统性,系统性的课程有助于学生在有限的时间内学习更为有价值的知识。第二,实现职业岗位需要与学科课程知识逻辑相协调。避免传统的学科中心课程,依据社会需求、职业岗位工作需求构建应用型课程体系。在调查行业企业岗位需求的基础上,注重与行业企业联合,厘定专业核心技术能力,进而确定专业核心知识与专业理论知识,设计应用型课程体系、开发课程资源以及更新课程内容,实现职业岗位需要与学科课程知识逻辑相协调。第三,学生应用能力培养与可持续发展相一致。注重学生应用能力培养,以其为核心选择课程,整合优化课程内容,加强实践教学,为培养职业岗位适应能力、应用能力奠定基础;拓展课程资源,为学生选择专业方向提供机会支持;紧缩课堂教学总学时,引导学生自主学习,培养学生自主学习、独立学习的习惯与能力,为学生实现可持续发展打下坚实的基础。第四,注重人文素养教育与专业知识传授相融合。将人文素养教育渗透到课程教学各项内容中,积极促进人文素养教育与科学知识教育的有机融合,为学生的全面发展奠定基础。

地方本科高校应用型课程体系构建的路径与实践

将应用型课程体系的构建作为突破点,努力顺应地方高校转型发展的时代要求,成为地方本科高校课程转型的必由之路。经深入探索与实践,山东协和学院在应用型课程体系构建过程中取得了一定进展,以学生发展为中心,岗位需求为导向,职业能力培养和人文素养提升为根本,对课程进行整合优化,构建应用型课程体系。现具体以护理专业“人文+技能”课程体系为例进行阐释。

1. 课程体系架构的优化整合

随着新医学模式的深入发展,护理转变为既关注身心健康,也为患者提供护理操作服务、实施心理疏导、健康教育等的全面、全程、专业、人性化的整体护理。为培养出合格的护理人才,经充分调研,学院按照课程性质,将本科课程分为通识教育平台、学科基础平台、专业基础平台、专业核心技能平台、临床综合训练平台等五大平台,各平台设置相应课程。在长期研究与实践的基础上,构建了“技能+人文”应用型课程体系,培养学生过硬的操作技能与浓厚的人文关怀。

该课程体系中《健康评估》培养学生的临床健康评估、护理诊断、病情变化监测及判断能力,是落

实下一步护理实施的基础,也为学习护理专业课奠定基础;《基础护理学》是护理专业的核心技能课,其基本技能是实施一切护理操作的基础,着重培养学生扎实的基本护理知识和娴熟的基本护理操作技能,实践训练是本课程实施教学的重要组成部分;《护理健康教育》培养学生掌握与病人的沟通交流技巧,能为病人拟定健康教育规划并监督实施,具备为病人提供健康教育指导的能力;《护理心理学》培养学生具备发现病人心理变化,并利用护理心理学知识为病人提供心理干预和指导的能力;《护理管理学》培养学生具备运用管理学基本原理和理论提高护理质量和护理工作效率的能力,并为学生的发展奠定基础。前3门课是培养学生专业基本知识 with 基本技能的课程,即健康评估能力、护理基本操作技能和护理健康教育能力,是学生实施临床护理的基础,互为依托,互为补充,均属于基本技能范畴;后2门课是培养学生“人本”观念,树立人文关怀意识,是核心课程,与护理技术相辅相成。5门课程将护理技能与人文知识恰当融合,有效实现了“理论与实践”“基础与发展”“技能与人文”在整个课程教学过程中的协调共存。

2. 课程体系内容的整合优化

以“实基础、重人文、强技能”为核心,整合优化了课程体系内容,以促进学生的全面发展,适应整体护理的发展需要,实现由技能人到技能与人文并重的全能人的转变。

在课程体系内容方面,打破了课程之间的壁垒,加强各门课程之间的联系,淡化课程界限,最大限度地克服课程内容重复,提高教学资源的利用率,节省教学时间,整合后5门课程总学时减少20学时,为学生留出充足的自主学习时间,具体而言,健康评估课程分为症状评估、体检评估、辅助检查评估三个模块的内容;基础护理学分为住院环境、药疗技术、生活护理、对症护理、危重患者护理、医疗护理文件、住院环境七个模块的内容;护理健康教育分为基本知识、基本方法、基本技能、教育场所、目标人群等五个模块的内容;护理心理学分为心理理论、心理实践、心理护理、心理健康等四个模块的内容;护理管理学分为护理管理理论、护理管理职能、护理管理应用等三个模块的内容。其中健康评估课程的重点定位于问诊、身体评估和辅助检查,其护理病历的书写调整为在基础护理学中学习,其心理、社会评估整合到护理心理学中学习;基础护理学课程中异常生命体征的评估、排泄的评估、病情观察等整合到健康评估中学习,护士职业防护整合到护理管理学—风险的管理中学习,临终患者心理护理整合到护理心理学中学习;护理健康教育课程中心理健康教育整合到护理心理学中学习;护理管理学课程中的沟通整合到护理健康教育中学习。

3. 课程体系授课时序的调整优化

为促进授课效果达到最佳状态,学院调整开课顺序,首先开设健康评估、基础护理学和护理健康教育等专业基础课,随后开设专业课护理心理学、护理管理学课程,课程体系中各门课程循序渐进、有序衔接,最大限度的发挥了课程体系的优势,既能保证学生所学知识紧密衔接,又能逐步提升学生综合分析问题、解决问题的能力。

4. 网络教学资源平台优化建设

为有效巩固教学效果并培养学生自学能力,学院强化网络教学资源平台建设,实施立体化教学。在对各课程整合优化设计的基础上,护理“技能+人文”应用型课程体系强化网络教学资源建设,建立了资源丰富的课程体系网站,包含电子教案、电子课件、视频资源、护士执业资格试题、在线测试、试题库、图片库等丰富的教学素材和资源,不仅可以作为学生课堂学习的重要补充,还可以自主进行网络学习,并且根据学生需求,课程体系网络资源不断丰富和完善。这一网络资源平台不仅提高了相应教师的教学

水平，还提高了学生的自主学习意识和能力，教学相长，形成良性互动。

5. 双师型教师队伍的建设

教师是课程体系建设的主导者，应用型课程体系的特性决定其建设者必须既熟知教育教学规律及专业知识，又具有精深的行业产业技术。护理学院护理“技能+人文”应用型课程体系的教学队伍要求“一师多课”和“双师型”。课堂授课和临床见习的组织形式，均突破了传统的孤立局面，开创了授课之前教学内容与教师结合，几门课程联合集体备课的形式。同时，为弥补双师型教师短缺，聘请了山东中医药大学、济南军区总医院、山东省千佛山医院等临床医护专家，参与到课程体系的建设和教学中，形成了一支素质优良、结构合理、教学质量高、科研能力强的“专兼结合，院校结合，医护结合”的“三结合”优秀教学团队。

课程不仅是学科知识的载体，也是学生能力发展的平台，作为教育教学的核心环节，课程承载着实现教育目标，完成教育使命的重要职责。从该意义而言，构建应用型课程体系难以一蹴而就，地方本科高校必须立足实际，长期反思、优化，在实践中不断调整完善。

来源：《中国高等教育》2027-11-16

地方应用型大学课程如何建设探讨

◎汪 洋

随着新一轮教育改革的开展,应用型大学作为培养创新型、复合型、应用型人才的新型高校一直备受社会关注。目前,我国处于转型、起飞的关键节点,对高等教育的需求井喷式爆发。地方应用型大学作为高等教育特色发展、分类发展及错位发展的重要途径,加强课程建设、完善育人体系,才能更加丰富我国高等教育体系。

一、课程及课程开发模式辨析

课程,广义课程是指学校为实现培养目标而选择的教育内容及其进程安排,包括了教师所教授的各门学科和有目的的教学活动。狭义课程是仅指开设的某门学科。

1

以泰勒为代表的目标开发模式

20世纪30年代,美国高中教育的发展出现了就业与升学的矛盾,美国进步教育协会成立了“大学与中学关系委员会”,制定了一项时间长达八年的研究,试图通过加强中学与大学的关系来解决该问题。泰勒根据研究结果,提出了课程的目标开发模式。

该模式强调围绕课程既定的目标,由确定目标、根据目标选择学习经验、根据目标组织学习经验以及根据目标评价教学效果四个部分组成。

该模式的优点在于注重效率与行为控制,强调通过对教师教学行为与学生学习行为的控制,促进个体掌握知识完成课程目标;该模式还方便易行,师生在课程实施的过程中有据可依。

该模式的缺点就在于过于强调目标的预先性,忽视了在一定情况下对课程的修改,同时该模式所确定的评价指标都是显性行为,个体的鉴赏力、创造力及品德等非量化行为会缺失。

2

以斯腾豪斯为代表的过程模式

斯腾豪斯认为,课程应是一个动态的过程,是集合研究、编制与评价于一体的设计过程,而不必拘泥于目标预先指定所希望达到的效果。课程开发应该从那些具有价值的知识中挑选出能够体现这些知识的内容。

过程模式强调“课程内容”与“程序原则”。课程内容即指反映某一学科领域内在价值的概念原则等内容,程序原则是指导课程活动课程的总要求或总目标。但此目标不同于目标模式的目标,该目标不构成最后的总评价,仅仅是反映课程中可能出现的各种结果并使得教师明确该课程所传递的价值观。

该模式优点在于否定了目标模式机械化的缺点,肯定了课程内在价值的重要性。缺点在于在课程开发过程中缺乏程序设计,使得课程开发者因缺乏相应的具体步骤而难以开展卓有成效的工作。

3

以施瓦布为代表的实践模式

英国教育学家施瓦布在批判反思目标模式为代表的传统课程模式上提出了实践模式,该模式强调教

师与学生都是课程的创造者与实践者，一方面教师具有丰富教育经验与理论，是课程主要的开发者与设计者，另一方面学生有权利质疑课程并将自身生活经验融入于课程的修改发展中。

该模式创新了课程开发的模式，提出了“集体审议”的概念。集体审议，即在特定情境中对某一问题或概念进行反复权衡而达成一致意见并付出执行。集体审议的主体是“课程集体”，即由校长、教师、学生、社区及课程专家、心理学者等人组成。集体审议的目的就是在教师、学生、内容及环境四个因素权衡，使之相互影响、相互作用达到四因素的动态平衡。

该模式的优点在于扩展了课程的边界，允许多主体参与开发，丰富拓宽课程内容的内涵与外延，也加强了教育与社会的关系。缺点在于过于注重实践性而忽视理论而走向了相对主义，课程审议仍然是理想化的开发模式，在具体实践中不易开展。

二、地方应用型大学加强课程建设的意义

1 新科技革命及产业变革的影响

2017年，麻省理工学院展开了新一阶段的教育改革，旨在面对新的技术冲击下提升学生的综合实力。根据麻省理工的判断，未来是各种技术交互作用的年代，以人工智能、大数据、云计算及物联网等信息技术将渗透传统的第一、二、三产业，从而促进整个社会产业升级及重构。

近年来，我国顺应技术发展的趋势对高校发展提出一系列新要求，为高校提升自身实力搭建一系列新平台。例如2018年4月，教育部发布了《高等学校人工智能创新行动计划》，到2020年，基本完成适应新一代人工智能发展的高校科技创新体系和学科体系的优化布局，高校在新一代人工智能基础理论和关键技术研究等方面取得新突破；到2030年，高校成为建设世界主要人工智能创新的核心力量和引领新一代人工智能发展的人才高地，为我国跻身创新型国家前列提供科技支撑和人才保障；2018年10月，教育部立项建设六所学校六所前沿科学中心，旨在加强我国原始创新能力、自主创新能力。

2 地方应用型大学服务的本质

地方应用型大学不是一种高校层次，而是高校类型。地方应用型大学旨在服务于地方政策产业需要，结合自身优势，增强学生的创造创新能力，着眼培养适应就业、能够创业、勇于创新的现代化建设需要的人才。

课程，是高校培养人才的重要途径，也是促进高校教学科研的重要途径。地方应用型高校一是要解决就业问题，二是要发展自身综合实力，都离不开以市场为导向调整原有的人才培养计划，处理好理论课与实践课的关系及课堂上理论与实践共处的关系。

3 完善课程体系、提高课程质量是高校的保障

随着信息技术的发展，个体可以通过多渠道接受丰富的教育资源。不论是国外的edx，国内的学堂在线、中国大学MOOC平台，个体不断跨越时间、空间等限制获取优质教育资源。优质的课程是各个学校、各位教师展示自我学术实力和学术质量的新途径。高校加强自身课程建设，有利于树立良好的学术声誉与形象。

4 高等教育自身的内在逻辑

高等教育有三大功能，即培养人才、发展科研及服务社会，现代化的课程体系将帮助高校更好地发挥三种职能。课程是一个复合产物，是智育、德育、体育等相互交织的产物。个体在接受课程的同时，不仅丰富知识储备、锻炼技能而且形成良好的世界观、人生观及价值观，这样才能拥有更好地创新创造能力，以及更好地理解到为社会服务是实现自身价值的重要途径。

三、我国高校课程建设的弊端

(一) 现代化课程建设思想未确立

随着十八大以来,促进高校内涵发展建设是各个高校的重点,课程作为高校发展质量的载体,也是各个学校重点推进的领域。在课程改革过程中,现代化课程建设思想并未有效得到确立,这就极易造成“形似神不似”的现象。例如,地方性高校在借鉴国内外知名高校的课程模式中,最常出现的模式就是“翻转课堂”。大多数高校做法的共性在于,将课堂多数时间让渡给学生,由学生在课下单独或组团查阅资料共同学习,在课堂上发表观点和讨论,教师仅做点评和总结。但是最后呈现的效果并不理想,从学生角度看,学生之间的观点、能力多为相似,自己不能从他人身上汲取所需要的知识,并逐渐对于课堂内容丧失兴趣;从教师角度看,翻转课堂并不仅存在于课堂,还存在于课下学生自主搜集资料、探讨及完成相应的报告或共识,然而教师却在这些环节中缺失,不能及时给予学生指导、解决学生问题及培养学生学术素养。这样产生的学习结果是无意义的、也是浪费资源、时间与精力的。

(二) 教师队伍建设仍不健全

首先是教师个人素质方面,一方面教师队伍中有些教师与学生年龄差距过大,在普通话及现代化教学辅助设备方面不能够引起学生的兴趣;另一方面年轻教师由于缺乏课堂经验,在课堂上不容易掌握适量原则,在教学中也会出现与学生脱离的现象。

其次是教师队伍本身,高校教师不仅仅是教育者的角色,高校教师还存在着科研工作者、社会活动者等其他身份,随着高校的发展,高校教师除了要完成教学,还应承担一定的科研课题、指导学生创新创业等重任。我国就读高等教育的学生数量日益增长,教师的招募与培养工作速度远远不能满足学生的现实需求,这就容易造成师生之间的分离的现象。同样,教师工作的繁忙也会造成多种不良现象,例如教师开设部分含金量低的课程来满足最低教学需求以及教师在课堂上照本宣科等。

(三) 课程评价模式单一

现行的课程评价主要针对师生两方面,主要是根据学生的考试成绩对师生的工作做出评价以及学生通过教学评价产生对教师的评估结果,另外高校也会采取教学督导的形式,以旁听课程、开设师生座谈和批阅检查教师备课记录及作业批改情况等。这些评价模式单一、片面且为静态,不利于发挥师生的积极性,容易造成师生弄虚作假糊弄督导评估工作。

(四) 高校课程仍然是一个闭环

应用型地方高校与传统高校、研究型高校不同之处在于,该类型的高校是面向地方实际需要开设的,这也就要求高校的课程向社会开放。一方面是指,高校课程应为区域内的地方及企业发展提供智力支持,鼓励校外人员选修校内课程及建立丰富的开放课程平台。如斯坦福大学身在硅谷,建立了一批高质量的开放课程供硅谷内企业员工学习,并鼓励科技企业员工到斯坦福大学选修课程,同时,具有丰富经验的在职人员也会在课堂上与校内师生分享经验,促进课堂质量发展。另一方面是指,高校课程不能仅局限于校园围墙之内,在课程的开发、设计及修订的过程中,邀请校外专家、社会人士等来共同完善课程顶层设计,促进课程的实用性、创新性。

四、对我国地方应用技术型大学课程建设的反思

(一) 树立“以人为本”的课程观念

高校课程应树立“以人为本”的课程观念,课程改革不是将“课堂”还给学生,而是将“知识”还给学生,课程的目的在于培养学生发现知识的能力、团队合作的能力、独自思辨的能力及动手动脑相结合的能力。

课程应该既能满足社会的需要并能满足个体的需要。一方面要求课程的设计要符合国家队课程政策及教育目的、地方经济社会发展的需要和高校自身的发展优势；另一方面要求课程符合学生接受知识的逻辑与学生的兴趣。麻省理工学院在新一轮工科改革中，就采用了“项目中心”的课程模式，学生在学习的过程中一方面将学习与项目开展有关的综合性知识；另一方面也锻炼和积累了学生的实际操作经验。

（二）加强课程顶层设计体系建设

首先，要建立以学术委员会为主导的课程设计及育人模式设计的开发体系。学术委员会是高校发展学术、增强科研实力及保障教学质量的专职机构。以学术委员会为牵头单位开展课程改革与发展将能够保障课程质量。

其次，要加强教师队伍建设，丰富教师层级，完善专职教师、兼任教师及外聘学者团队的建设。完善教师自我发展体系，教师自我发展是教师本人通过自身内驱力而不断发展的过程，高校应加强教师在思想、能力等方面的培养。

最后，完善课程评价模式。一方面加强教师与学生的自评，通过自我评价促使教师与学生反思自己的行为、审视自身发展定位，以制定合理有效地发展方案并付出行动；另一方面加强动态课程质量监督过程，以常态化督查评估方式建立动态课程质量档案。

（三）打造“开环”课程体系

首先是校际开放。开展“双一流”建设以来，各高校加强了校际合作。如，中国农业大学、浙江大学、兰州大学等 17 所高校建立了“双一流”农科联盟，将在人才培养、科研创新、国际合作等方面展开合作。应用型地方高校也可以建立校际合作的课程，在师资、项目等方面展开合作。

其次是校园、企业与社会的开放。高等教育即将进入普及化，意味着高等教育将会是绝大多数社会成员进入职业前的必修课，高等教育与社会的界限会进一步模糊。例如麻省理工学院推出了 D-Lab，旨在通过高校与社会之间的合作，既培养学生的能力又完成自身社会服务的义务。

来源：汪洋科学网 2029-05-19

一个理念 四向融合 四项行动

◎王 怡

创新创业课程是创新创业教育的核心载体，课程质量是提升创新型人才培养质量的关键保障。近年来，商洛学院创新创业教育研究团队在陕西省高等教育教学改革重点攻关项目“应用型高校创新创业教育课程体系建设研究”、陕西省高等教育学会高等教育科学研究项目“陕西高校支持服务地方区域经济社会发展研究”和陕西省教育科学“十三五”规划课题“地方高校服务区域发展的创新创业教育课程体系建设研究”等研究课题的资助下，深入开展调查研究与教学实践，围绕“学生中心”理念，锚定“一个理念”，通过“四向融合+四项行动”，建设创新创业教育“金课”，对提高应用型、创新型、复合型人才的培养质量，发挥应用型高校培养人才的特长有一定的借鉴与参考价值。

“一个理念”，对标“两性一度”建设创新创业“金课”

“金课”要具备“两性一度”，即高阶性、创新性与挑战度。“高阶性”，是要培养学生解决复杂问题的综合能力和高级思维。“创新性”，要求课程内容反映前沿性和时代性、教学形式呈现先进性和互动性、学习结果具有探究性和个性。“挑战度”，要求课程有一定难度，对教师备课和学生课下准备提出较高要求。学生是课堂主体，是教学质量保障体系的重要一环。学校坚持“学生中心”，把学生发展作为教育工作的出发点和落脚点，采用科学量表，定期对学生的学习能力和学习效果开展测评，调查学生对创新创业课程教学环节的体验反馈，根据结果及时修正课程教学模式、优化人才培养方案。创新创业课程效果调查量表经过信度与效度检验，经过多轮实践中的修正，有效地测评创新创业课程，并可以拓展为其他课程质量的测量工具。

“四向融合”，实现创新创业教学体系转化

课程设置实现“双创”内容与学科知识体系融合

将“创新创业教育与训练”课程调整为“学校通识+学院专业”的方式开设，设置校院两级大纲，第一、三、五学期由创新创业学院开设，第二、四、六学期由各二级学院开设。学校通识课内容侧重创新与创业精神、创业者与创业团队、创业机会与风险、新企业的创建等内容，院级授课内容包括学科竞赛讲解、创业计划书撰写等内容，根据专业特色开展教学活动，不同年级差异化、渐进式设置教学。注重过程评价，引导学生自主学习，在课程内容方面，增设面向地方产业的专项实践教学内容，将更多的实验实践放到企业、社会的真实环境中进行。

技能培训实现实践能力与职业技能培育融合

在创新创业实践教学过程中重视职业技能培养，将相关职业资格证书纳入创新创业学分认定体系。优化教学计划，变革课程体系，更新教学内容，强化实践教学，推行“1+X”职业技能证书计划，鼓励学生参加各类职业技能培训学习，支持学生考取教师、护士、建造师、营养师等相关从业资格证书，在创新创业技能培训中实现实践能力与职业技能培育相融合。

师资建设实现教师成长与学生能力培养融合

遴选一批校内校外创新创业经验丰富、成果卓越的教师组成创新创业导师库，成立教学检查组，对

创业课程实施情况进行常态化的教学检查与意见反馈,有效保障“创新创业教育与训练”这门涉及学生面广、教学内容复杂、教学方式多样的课程的教学过程规范性管理。加强教师培训,通过校内外培训、企业实践体验等方式建设“双师型”教师队伍,将创新创业理念更新深度融入教师成长,为建设创新创业“金课”、提升学生能力奠定基础。

协同育人实现教育教学体系与社会需求融合

紧密结合地方经济社会发展现状,对标行业标准及社会对人才需求,依托省部级教学、科研平台,建设各类创新创业教育实验室。同时,结合学科特点与地方企业对接,共建协同育人平台,走出校园、走进企业、走向社会,在企业与社会的实训中培育学生创新创业能力,培养符合社会需求、行业急需的创新型、应用型人才。

“四项行动”,保障创新创业教育育人成效

“课程设置建设”调动师生主动参与,保障教学过程“有底气”

在课程设置、教材建设、学分认定、师资培养等方面不断健全创新创业教育制度措施,促进创新创业教育与专业教育融合。以中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛为龙头,以赛促教、以赛促学,用创新创业教育引领实践教学,激发师生实践教学转化主动性。学校学生获得“互联网+”大赛省级金奖6项、银奖22项、铜奖21项(其中2021年获金奖3项、银奖13项、铜奖2项),在同类院校中名列前茅。

“根植地方行动”带动校企校地联动,保障教学项目“接地气”

学校坚持实施“根植地方行动计划”,鼓励、组织、引导教学科研人才根植地方,紧抓区域发展的实际问题进行创新创业教学活动、科学研究。依托政(企)单位建成校级现代产业学院、未来技术学院或产教融合学院,打造形成特色品牌的优质根植地方服务团队,带动师生服务区域经济建设和社会发展,开展社会技能培训和产教融合活动,培育“互联网+”项目、大创项目和“双师型”教师队伍,根植地方、服务地方,扎实推进创新型、应用型人才培养。

“专业群对接产业链”促进专业与地方产业联动,保证教学内容“靶向性”

基于地方高校对区域发展的紧密关系作用,学校在专业设置上紧紧围绕地方支柱产业,前瞻性地瞄准新兴产业。用专业群对接地方产业链,专创结合,在创新创业课程教学内容设置上瞄准地方产业急需,保证教学内容目标明确、有的放矢。

“人才强校战略”带动校内外师资联动,保证教学师资“宽口径”

学校实施“人才强校”战略,不断探索适合学校办学实际的“双师型”教师培养体系,充分挖掘校内外师资力量,保证实践教学师资的多元化。探索研究创新创业教育教师胜任力,项目团队在创新创业教育前期研究基础上,将下一步研究目标锁定为创新创业教育教师胜任力动态多维测评与提升路径研究。学术研究与实践教育相辅相成,打造创新创业教育“金课”与“金师”。

“一个理念 四向融合 四项行动”为应用型高校建设创新创业“金课”提供了机制与路径参考。在研究团队对学生的多次调研中,学生对创新创业课程的建议里“更多实例”“更多技能”等关键词出现频率较高。创新创业教育“金课”建设依然任重道远,后续将在“动力转换”“模式创新”和“资源协同”方面重点推进。重点开展创新创业导向教育和创新创业职业教育,积极吸引社会资源和国外优质教育资源投入创新创业人才培养,从同质化的普适教育转向差异化的特色教育。

来源:《中国高等教育》2023-09-30

教学探索与管理改革

应用型大学的发展与教学改革

◎别敦荣

很高兴到玉林师范学院来跟大家一起探讨学校改革与建设问题。据了解，学校已经将建设高水平应用型大学作为发展目标，建设工作取得了重要进展。实际上，建设应用型大学是我国经济社会发展到一定程度后对高等教育提出的必然要求。在我国高等教育体系中，尽管以往没有应用型大学的分类，却并不乏这类性质的大学。传统上，我国经济领域中各行各业主管部门所创办的行业性大学，以服务行业部门的经济生产为目的，在专业设置和教育教学中紧密结合行业部门的生产需要，所培养的人才直接到对应的行业部门就业。它们就是我国较早的应用型大学。当然，今天我们要建立的应用型大学有其特殊性，其根本之处就在于要促使一大批并非以应用性办学为目的的大学转型发展，使之成为一种新型大学。所以，我想主要围绕应用型大学的发展与建设问题跟大家做一些交流。

一、应用型大学的发展历程

从起源来讲，大学办学最初并不具有应用性，所以，也就不存在应用型大学。应用型大学的出现是有条件的，它是现代工程技术教育发展的结果。在教育史上，工程技术教育发展的历史并不长，只有 150 年左右。19 世纪中期以前，基本上没有工程技术高等教育，那时技术还没有进入高等教育领域。即便是 19 世纪中期开始有了工程技术教育，规模也很小，不成体系，更没有太大的影响力。第二次世界大战后，城市工业化、农村城镇化和高等教育大众化、普及化共同推动了工程技术教育的发展，促成了一批以工程技术教育为主的大学，当然，也促成了一批综合性大学发展工程技术教育。

城市工业化、农村城镇化需要大批工程技术人才。在人类历史上，战争一方面会带来人员的伤亡和财产的损失，另一方面会带来城市或乡村的严重破坏。第二次世界大战之前的战争，大多是以冷兵器为主的战争，总体上，科技成果对战争的影响不大，更难以左右战争的趋势。但是，从第二次世界大战开始，科技发展对战争的影响力越来越大，军事科技甚至可能发挥至关重要的作用。在两次世界大战中，与飞机、大炮、坦克等武器装备相关的科学技术成为决定战争胜败的关键，更不用说原子弹等武器。例如，在欧洲战场，由于地域范围有限，部队比较集中，飞机、大炮、坦克数量的多寡就可能决定战争的胜败。所以，第二次世界大战期间，欧美主要国家大力发展国防科技产业，国防工程科学技术水平达到了前所未有的高度。战争结束以后，欧洲各国亟待重建，对被战争破坏的城市进行恢复重建。军事工业产业和相关科技不再被大量需要，急需寻找新的出路。这正好配合了战后重建工作和经济发展。如此一来，欧洲、美国大批军事科技转向民用，以通讯、电子技术为代表的很多军事技术在民用市场得到应用，催生了现代经济的发展。现代经济的发展又进一步促进了工业化和城市化的发展。部分亚洲国家和拉美国家的工业化和城市化也受益于这一时期现代经济的发展，成为新兴的工业化国家。工业化和城市化的快速发展需要大批工程技术人才，于是，工程技术教育受到重视。正是在这样的背景下，在 20 世纪上半期的军事

工业与科技发展和第二次世界大战结束后的经济重建与发展中，欧美国家建立了一大批以培养工程技术人才为目的的大学，形成了一种新的大学类型，即应用型大学。

大众化、普及化是高等教育顺应工业化和城市化发展的结果。从世界高等教育发展的总体趋势看，20世纪中期以前可以称作高等教育精英化时期，20世纪后半期可以称作高等教育大众化时期，21世纪初可以称作高等教育普及化时期。据有关统计，20世纪中期以前，世界上只有美国高等教育在1947年实现了大众化，但是，从第二次世界大战结束到20世纪末期，所有发达国家、大多数发展中国家及少数不发达国家的高等教育发展实现了大众化，另外还有一批高等教育发达国家实现了普及化。21世纪初期，高等教育普及化进程明显加快，一大批国家迈入了普及化发展阶段。据统计，2000年以前，世界所有国家中，只有20个国家实现了高等教育普及化，但是，截止到2013年，又有36个国家高等教育实现了普及化，全球共有56个国家高等教育实现了普及化。

为什么20世纪后半期以来高等教育大众化和普及化会成为主要趋势呢？在美国，主要与第二次世界大战结束有关。战争结束后，美国出台了《军人权利法案》，支持和鼓励退伍军人进入大学学习，这解决了大批军人退役可能带来的失业及由失业可能造成的社会问题，但同时也引发了高等教育的大规模扩张。在欧洲和其他国家，高等教育的大规模扩张主要还是得益于战后恢复重建带来的经济快速增长，现代经济生产规模扩大必然需要更多接受了高等教育的人才。但大量的学生涌入大学，大学应该提供什么样的教育，将学生培养成什么样的人以及学生未来要在社会中发挥什么作用？这些都成为大学需要慎重思考的问题。然而，大学并没有做好充分的准备，依然按照培养精英人才的模式培养新的生源，这引起了学生对大学的强烈不满。因此，在一些国家爆发了大规模的学生运动，大学生走上街头示威游行，呼吁高等教育变革，要求大学提供他们需要的教育。在这样的背景下，老大学开始了改革探索，一批新大学成立了。新大学不能穿新鞋走老路，走了一条与老大学不同的办学之路，也就是应用型办学。所以，大学的应用型转变是为了适应大规模学生教育的需求，是为了满足高等教育大众化和普及化的需要，与此同时，也是为了适应战后工业化、城市化发展和经济重建的需要。

第二次世界大战结束之后，我国本来有机会跟美欧国家在一个新的起跑线上再竞争的，但天不遂人愿，我国高等教育发展丧失了一次难得的机遇。第二次世界大战结束后，我国又经历了三年内战，到1949年中华人民共和国成立后才开始全面的社会主义建设。为了满足大规模经济建设的需要，国家对高等教育进行了院系调整，建设了一大批专门学院，例如，机械学院、交通学院、石油学院、航空学院、煤炭学院、化工学院，等等。这些专门学院或大学实际上就是应用型大学。

与此同时，由于新中国的社会主义性质，大学向工农开门，使工农子弟有机会接受高等教育，让他们能够在社会建设中发挥重要作用。应该说，这个时候的中国已经具备了建立应用型大学的双重条件：第一，工人农民子弟获得了接受高等教育的机会，发展大众化的高等教育有了可能；第二，大规模经济建设的序幕已经拉开，各行各业的建设发展迅速。但是，历史的进程并没有循序渐进，而是走了一些弯路，发生了一些偏差。直到“文化大革命”结束后，我国高等教育发展才终于恢复秩序、走上正轨。

改革开放以来，我国高等教育稳步发展。30多年间，高等教育发展没有发生大的波折，当然也出现过一点小小的波澜，但不影响大局。1999年“大扩招”以后，高等教育快步地进入了大众化。1999年，高等教育毛入学率只有10.5%，到2002年，仅仅3年时间高等教育毛入学率就达到了15%，步入大众化发展阶段。根据教育部统计，2015年我国高等教育毛入学率已经达到了40%。据预测，最快到2018年，我国高等教育将进入普及化时代，毛入学率会超过50%。2016年4月7日，教育部首次发布的《中国高

等教育质量报告》指出，到2020年高等教育实现普及化。

应用型高等教育发展的基础是工业化和城市化。单纯就应用型高等教育发展来说，我国高等教育发展是晚了点，但步伐还不算太慢。改革开放以来，我国不断推进工业化和城市化发展，在工农业生产总值大幅攀升的背景下，工业化和城市化水平不断提升。从2014年开始，我国城镇人口超过农村人口，城市化发展进入了一个新时期。我国已经成为全球第二大经济体，年GDP达到了70多万亿元人民币，而在1978年，我国GDP只有3560.17亿元人民币。在国际上，发达国家经济体量比中国大的只有美国，与美国17万亿美元以上的GDP总量相比，我国还有比较大的差距。GDP总量排在全球第三位的国家是日本，其经济体量只有4万多亿美元，不到5万亿美元。大规模的经济发展需要大规模的人力资源支持，经济发展所需要的人力资源要靠高等教育来培养，经济发展除了需要高科技人才外，还需要大规模的应用型人才。所以，凡经济发达国家，必重应用型人才培养，这是世界共同的趋势。在大众化和普及化的背景下，培养大批应用型人才是高等教育的必然选择。因此，从2000年开始，教育部就提倡新建本科学院建设应用型高校，2013年在教育部的推动下，部分新建本科学院确定了建设应用科技大学的目标，加快了建设应用型大学的步伐。由此可知，建设应用型大学是我国高等教育顺应经济社会发展需要的必然选择，应用型大学将对促进我国工业化和城市化进程发挥了重要的支撑作用。

二、应用型大学的发展定位

高等教育在不同的发展阶段发挥的功能是不一样的，精英化高等教育与大众化和普及化高等教育发挥的作用有很大差别。概括来说，后者超过前者，但也包括前者，大众化和普及化与精英化不是替代关系，大众化高等教育包含精英化高等教育的功能，普及化高等教育又包含了精英化和大众化高等教育的功能。具体而言，在精英化时代，高等教育是为社会优势阶层服务的，受教育者来自优势阶层家庭，他们衣食无忧，接受高等教育的目的是为了有文化、提高文化品位，他们不需要也不指望高等教育能为他们带来经济上的好处。事实上，那时的高等教育往往也不可能给受教育者带来多少经济上的好处，因为那时的高等教育与经济之间的联系并不紧密。在大众化和普及化时代，高等教育的受众不但包括了精英化时期的那一类受教育者，而且大量地吸纳了来自中下社会阶层家庭的子弟，使受教育者的构成发生了重大改变。来自较低社会阶层的受教育者大多是家庭中的第一代大学生，他们接受高等教育的目的不同于优势阶层的子弟。他们不仅要解决个人未来的生计问题，而且往往负担着很重的家庭责任，他们未来要支撑整个家庭的发展，使家庭向文化、地位的高层次迁移。能否实现这种迁移，取决于他们是否能够学到本领，走向社会之后，是否能够顺利就业，并在社会上发挥积极的作用。如果能够解决好这些问题，高等教育大众化和普及化的社会功能就实现了。

应用型大学就是要适应高等教育大众化和普及化发展的需要，满足学生就业与发展的要求。传统大学，现在称之为综合性大学，以基础学科为主办学。基础学科是指文、理基础学科，文科一般讲的是文史哲，即文学、语言学、历史学、哲学、经济学以及政治学等学科；理科一般指数学、物理、化学、生物、地理、天文等学科。传统大学在基础学科方面实力强大，并且一直以这些基础学科为办学主体。与传统大学不同，应用型大学的特点有这么几个。第一，培养应用型人才，这是应用型大学的使命。第二，学科专业服务于培养应用型人才，所以，学科专业大都是应用导向的，或者说是应用性的。第三，依托校企合作办学。要培养应用型人才，单纯地依靠学校自身是不够的，很难要求学校培养的毕业生走向社会就能熟练地去做事情，适应相关职业工作的要求。所以，要培养应用型人才，学校一定要和社会进行对接，让学生能够根据工作要求，把在学校中学到的知识技术应用到实践中，在实际操作中逐渐变得熟练起来。同时，

还要学习职业伦理。职业伦理是指在工作岗位上，与同事、领导关系的处理、对生产和产品与人和环境等关系的认识以及对工作和同行的态度。这些能力和素质在学校都很难学到，只有在校企合作教育中，才可能获得。第四，服务地方。应用型大学常常是所在地区经济社会发展不可或缺的一部分。应用型大学是在满足地方的需要中成长起来的，在大众化、普及化时代，它如果不能服务于地方，就很难在那里生根，地方经济社会发展缺失了大学的支持，社会文明及生产水平提高就得不到支持。

传统大学培养的人，主要服务于传统上需要接受高等教育的社会职业，一般来说，包括大学教师、医生、律师、宗教人士等。随着科技的发展，做科研也需要接受高等教育。传统大学大致就是服务于社会这些职业的需要。除了传统大学服务的社会领域以外，那些实际生产部门长期以来不需要接受大学毕业生，高等教育也不向其提供服务。

应用型大学产生以后，开始服务于传统大学往往不太愿意去面对的社会行业和职业。在我国，20世纪80年代及90年代初期，曾经有大学毕业生应聘到高级宾馆去做服务员，成为社会大新闻，很多人认为不值，认为服务员没必要接受大学教育，这样会造成高等教育资源的浪费。这说明当时社会的这种需求才刚刚出现，到现在，宾馆服务人员都要接受过高等教育，几乎所有职业、行业、部门的从业人员都需要接受高等教育。这样的人才就是应用型人才，这样一来，应用型大学的服务面向就宽广了。

应用型大学要准确定位，需要处理好四个矛盾关系。第一，理论与应用的关系，或者说是基础与应用的关系。在精英化时期，传统高等教育的基本格局主要由所谓的“五大班子”构成，即综合大学、工业大学、医科大学、农业大学、师范大学五种类别的本科院校，其中，综合大学和师范大学数量最多，这些学校的办学大都是偏重基础的。以玉林师范学院为例，作为一所师范院校，传统的学科设置是基础性的，如果要办成应用型大学，就需要学科、专业向应用型转型，或是办更多的应用型学科和专业。在文科方面，玉林师范学院现有的文学、历史、政治、外语等学科都是基础性的，而新闻传播、公共管理、管理科学、财经等则是应用性的。基础性的文科向应用性领域拓展，或者以基础学科的优势发展一些应用性的学科领域，就是向应用型发展。在理科方面，物理学可以向机械、材料、电子等领域拓展；数学可以向计算机、信息科学、统计学等领域拓展；化学可以向化学工程、食品安全等领域拓展；生物学可以向生命科学、生命技术、生物工程或制药等领域拓展。如果能比较好地处理基础与应用，或者理论与应用的关系，就能准确地定位自己，应用型大学才有可能办得好。应用型大学的学科设置以应用性学科专业为主体，基础学科为应用性学科和专业发展服务，发挥支撑性作用。用一个形象的符号来形容，它是倒着的“T”，基础学科是应用学科发展的根基，这就是基础和应用的关系。

第二，过去与未来的关系。过去长期形成的办学模式、人才培养模式、课程体系，是围绕着培养基础学科人才来设计的，比如，师范教育虽然有应用性却是培养基础性学科人才的，中文系培养一个中文老师，就给他开设中国古代文学、中国近代文学、中国现当代文学、古汉语、现代汉语、外国文学或英国文学、俄罗斯文学、美国文学等学科课程，进而再开几门教育学、心理学课程，这些都是基础学科课程。学生学习了这些课程，就到中小学去任教。长久以来形成的办学模式根深蒂固，现在要面向未来建设应用型大学，就要有所改变，因为应用型大学有其专门的办学要求。首先，要进行产学合作，把企业的需求纳入学校的人才培养中，让企业的人员参与到教学过程中来。要把老师培养成为既懂理论又懂应用的人，他要像工程师那样，熟悉企业的工艺技术、生产流程和生产过程中的各种问题。这就需要让老师去企业挂职锻炼，成为复合型的老师。现在不只是要求老师成为“双师型”的教师，还有“三师型”的说法，即老师要既是人师又是经师，还是工程师，要教书、教技能，还要育人。

第三，教学与科研的关系。一般来讲，师范教育是不大重视科研工作的，尤其是学科方面的科研。因为中小学的教学内容，比如语言、文学、历史、地理、政治、物理、化学、数学、生物等，主要是一些基础知识，没有太多要研究的。除非老师本人有兴趣，否则一般是不要求做探索性研究的。老师如果对学科问题有兴趣，尽管学校没有硬性的要求，也会自觉地去进行研究。传统上，师范院校的科研，大部分是关于中小学教育教学内容与方法的研究，各主要学科领域的研究比较少。正因为如此，师范院校长期存在师范性与学术性之争，人们对师范院校是否应当开展学术研究、是否应当追求各学科领域的开拓与创新，是有不同认识的。时移势易，我国高等教育即将由大众化阶段进入普及化阶段，地方师范院校的功能不再是单一的教师教育，它需要开拓服务面向，担负起服务地方经济社会发展、促进文明进步的使命，这就需要办应用型高水平大学。科研是提高学科水平，支持高水平教学，从而提高学生培养水平和质量的必由之路。应用型大学的科研要在应用性研究方面多下功夫，当然，也不排斥基础学科的科研。聚集力量，集中资源，组织开展应用性科研，发展应用性学科专业领域，是应用型大学提高办学水平的必然要求。

第四，地方与全国的关系，甚至是与全球的关系。应用型大学是地方性的，要扎根地方，成为地方经济社会发展不可缺少的支持、引导力量，这是一方面。另一方面，一所大学，它服务的范围、面向，远远不止地方，尤其是在很多时候，地方的需求并没有生长起来，还是一种潜在的需求，或者还没有大规模地呈现出来。应用型大学的办学不能只满足地方的需要，还要服务更多地区、更大的范围的需要。比如，在黑龙江北部的黑河市，有一所新建本科学院——黑河学院。黑河市是个地级市，位于中俄边境线上，地方经济规模非常小，城市人口也很少，只有20多万人，没有规模化的工业。黑河学院毫无疑问应当服务当地，面向地方需要办学。地方有多少高等教育需要？黑河学院应当如何满足地方需要？除了满足黑河市的需要外，它还要不要满足其他地方的需要？这些问题很现实，很多地方性大学都面临这个问题。如果机械地理解为地方服务，很多地方性大学都要“饿死”，因为地方的需要不能支持一所大学的办学。有人可能会说，既然地方没有那么大的需要，就不需要办那么多大学。这种看法是不对的，特别是当我们面向未来发展布局高等教育的时候，要警惕这种看法的影响。

为什么？首先，这是地方经济社会发展的需要。尽管有些地方对高等教育的需求不如一线城市大，可能一年所有的需求加起来不超过一两百人的办学规模，但的确是存在需求的，而外地大学又不足以满足地方的这种需求。从这个意义上讲，地方大学有其不可替代的价值。一所地方大学一年可能会培养出四五千毕业生，即便绝大多数毕业生可能要到外地去就业，这也是地方大学价值的一种体现。换句话说，如果当地没有一所大学，不仅地方现实的高等教育需求无法得到满足，而且其长远的需要也可能很难得到满足。因此，要用长远的眼光看待地方大学建设。

其次，这是社会文化发展布局的需要。地方拥有一所大学就等于拥有了一块文化绿洲。厦门大学就是一个很好的例子，它是在1920年由一位非常有远见的华侨——陈嘉庚先生所创办的。当时厦门还是一个渔村，各方面发展都很落后。不仅厦门，就连整个福建省也没有一所大学。陈嘉庚先生排除万难，终将厦门大学建立起来，尽管第一届只有98个学生，但他始终坚定信心，要将厦门大学建设好，使其发展为一种高层次文化的策源地，让厦门市乃至整个福建省拥有一块文化绿洲，从而带动地方文化教育事业的发展。前人栽树，后人乘凉，厦门市因为有了厦门大学而更具文化品位，其城市的文化经济发展也在很大程度上得益于此。

所以，大学办在什么地方，不是无缘无故确定的，要考虑到长远的发展需求。地方大学要成为经济

社会发展、社会文明的发动机和播种机。在学科专业建设、人才培养的定位上，地方大学不能用狭隘的眼光来处理。眼睛不能只盯着现在，要看到未来，要看到50年后、100年后、200年后这所学校在社会上的作用，这才是负责的！即使我们这一代老师、干部、领导只能够工作10年、20年、30年，但是，我们要为后世负责，大学是千秋万代的事业，要把奠基工程做好。奠基工程就是学科专业的布局和格局、人才培养的基本模式、学校基本的管理制度以及整个学校的文化风气。把这些做好了、理顺了，学校发展速度就会比较快，水平自然会提高。这样的大学才是社会所期望的，也是大家共同的理想。要从这样的角度来考虑学校的发展定位。

三、应用型大学的教学改革

改革，顾名思义，就是将旧的改为新的，将不合理的改成合理的。总体而言，我国应用型大学还是新生事物，或者说还是正在成长中的新事物，它本身的一套教学还没有成型，更谈不上成熟。如何改？从哪儿改到哪儿？我认为，应用型大学教学改革主要有两层意思。第一，针对非应用型大学的教学而言，不要学那些不适应应用型大学的东西，要改掉那些不合理的东西，建立与应用型大学办学要求相适应的教学体系。第二，针对应用型大学建设以前建立起来的教学体系，其中很多是不合理的、不适应的，要改掉，同时建立起新的教学体系。概括起来讲，应用型大学教学改革主要应当从以下四个方面进行。

（一）应用型大学的人才培养目标改革

毫无疑问，应用型大学要培养的人主要是应用型人才，学校主要的学科专业，无论是文科、理科还是工科，应用性是其所培养人才素质的核心特点。要做到这一点是不容易的，需要把应用型人才的培养作为教学的主要目标，从各方面来研究和提炼每一个专业毕业生的应用能力和素质。与此同时，需要明确的是，应用型人才不只是会做事的人，或是社会职业的熟练从业人员。如果学生在应用型大学接受了四年教育，单单只掌握了一门技术、某种应用能力，那是远远不够的。学生还要成为一个优秀，至少是合格的社会公民。所以，要把学生当作公民来培养，一个人的公民素质不是天生的，也不能单纯地依靠中小学教育来培养，大学也要培养学生的公民素养。应用型大学不能只看到学生眼前的发展，只关注毕业后的第一次就业，还要重视学生一生的发展，也就是要让学生掌握终生发展的能力，形成一些终生学习的素质，包括自我发展的能力。有了这些素质和能力，学生走向社会以后，才可能成为和谐社会的建设者和促进者。在市场化时代，学生需要具备社会竞争力，大学如果忽视了学生竞争力的培养，那么，它所提供的教育也就很难说是成功的教育。现在是一个国际化、全球化的时代，国际互联网和信息技术已经影响到人类生产和生活的每一个方面，我们的学生还需要有国际视野，要能走得出去。学校要给予学生相应的国际化素质和能力的培养，要使学生掌握信息技术手段，要使其养成信息化思维，能够运用信息技术和互联网解决社会生产和生活中的各种问题。综上所述，应用型大学的人才培养目标，不应是狭隘的，不能只关注技术和技术的应用，制定培养目标应当视野开阔，考虑到学生长期的发展需要和学生走向社会的适应能力和必备的素养。

（二）应用型大学教学理念改革

应用型大学需要有一套与其人才培养目标相适应的教学理念。教学是一种理念行为，有时候我们不一定意识到了自己的教学理念，但通过反思和梳理可以理清教学过程中形成的教学理念。一般而言，教学理念分为宏观理念和微观理念，就宏观而言，有几种理念是比较重要的，需要予以重视。第一，通识教学与专业教学结合理念。应用型大学的人才培养不能只注重专业教学，必须为学生开设通识课程，做好通识教学。在高等教育大众化和普及化时代，很多国家的应用型大学越来越重视学生通识素质的培养。

第二，合作教学理念。应用型大学不能关门办学、闭门造车，如果只是依靠学校办学资源，要把学生培养成高素质的应用型人才是很难的。开放办学，走校企合作、产学研一体化办学道路，是应用型大学教学的必由之路。第三，质量保障理念。高等教育大众化和普及化的发展，催生了质量保障的需要。应用型大学的教学对象是多样的，学生状况千差万别，要重视质量问题，倡导质量保障理念，通过建立和完善质量保障体系，保障底线质量；通过教师培养与在职发展，促进质量提高。还要有持续改进的理念。第四，以学生为中心的理念。现代大学教学特别重视以学生为中心的价值，这是高等教育走向大众化和普及化的必然要求。以学生为中心，就是要实施个性化教育，让每一个学生都能得到应有的发展，让每一个学生都能成才。

就微观而言，教学理念主要指课堂教学理念。归纳起来，主要表现为“DCDC”理念。第一，设计理念 (Design)。教学要设计，过去简单的备课已不足以满足现代教学的需要，要有设计理念，整个一学期或者一学年的课程，都要进行体系设计，拿出完整的教学方案。第二，合作理念 (Cooperation)。教学越来越重视合作，要完善合作办学体系，建立教学团队，推进师师合作、师生合作、生生合作、校企合作等多种形式的合作教学。第三，实践理念 (Doing)。在教学过程中，要着力推进学生在做中学 (Learning by Doing)，不断加强实践教学，使学生的自主学习成为习惯。第四，建构理念 (Construction)。要改变传统的灌输教学或注入教学的理念，在教学过程中，营造一种氛围和环境，创设各种情境，让学生去建构自己的能力，发展自己的认知，发展自己的情感。学生的发展是自己主动发展的结果，教学过程应当转变为学生自我建构的过程。

(三) 应用型大学教学方法改革

有什么样的理念，就会有什么样的教学。应用型大学教学改革的落地在很大程度上取决于教师和学生之间教与学的方式方法变革，没有师生教学方法的改革，没有新的教学理念的实践，新的人才培养目标是不可能实现的。教学方法改革的内容很多，要求也很多。这里主要谈两个方面的要求。第一，教师要变演员为导演。传统的教学中，教师自己是教学的演员、是主角，学生围着教师转，主要是通过教师传授知识进行教学活动。教师的教学方法改革要求教师转变角色，教师应当像导演一样，准备好剧本，分配好角色，营造好情景和氛围，让学生自己去学。教师可以给学生示范、答疑，但不代替学生训练、表演。第二，学生要变听众、观众为演员、主角。在传统的教学中，学生更像听众、观众，在教室听（看）老师讲课，听（看）完课程教学后再对教师授课的好与不好进行评价。培养应用型人才，在课程教学中，教师不要占用全部课堂教学时间，要尽可能地把更多的时间交给学生，把教学的舞台交给学生，让学生自己主动地学习，让其自学自演，这样学生可能就比较“开小差”，可能就不会打瞌睡了。

(四) 应用型大学教学管理改革

应用型大学教学改革是一项系统工程，在教学理念、人才培养目标和课程教学改革的同时，还需要进行教学管理改革，为教学提供更宽松的氛围和条件。要深化改革学分制和选课制，降低总学分和学时要求，增大学生学习的弹性，提高教学的个性化水平；增加选修课学分比例，改革选修课构成，利用网络课程，增加课程资源。改革教学评价标准和评价方式，加强评价标准的现代性导向，鼓励教师学习和尝试先进的教学理念与教学方式方法。改革教师工作量计量标准和要求，减少课堂教学工作量，增加课堂教学质量标准和要求，鼓励教师积极参与教学改革。改革课程教学组织方式，推行课程教学团队制度，实行课堂教学助理制度，使教师有更多时间和精力来组织和指导学生的学习。加强教学改革的计划性和实施的有效性，有组织、有步骤地开展教学改革，促进教学改革逐步向深层推进，以构建现代教学体系。

在工业化和城市化进程中逐步建立、发展起来的应用型大学，为社会的发展培养了大量应用型人才，促进了经济社会的发展和整个社会文明程度的提高。我国即将步入高等教育普及化时代，应用型大学将会承担更多的教育服务任务。只有处理好基础与应用、过去与未来、教学与科研、地方和全国的关系，应用型大学才能有比较准确的办学定位，从而根据办学定位进行人才培养目标、教学理念、教学方法、教学管理等方面的教学改革，构建一套先进的现代教学体系。这样的应用型大学才能够顺应社会的发展，满足高等教育大众化、普及化的要求以及学生就业和发展的需求，才能服务地方、全国乃至全球的经济社会发展。

来源：黑河学院官网 2023-03-14

新工科背景下工科应用型高校“工程图学” 教学新模式的探索与实践

◎ 郑思雯

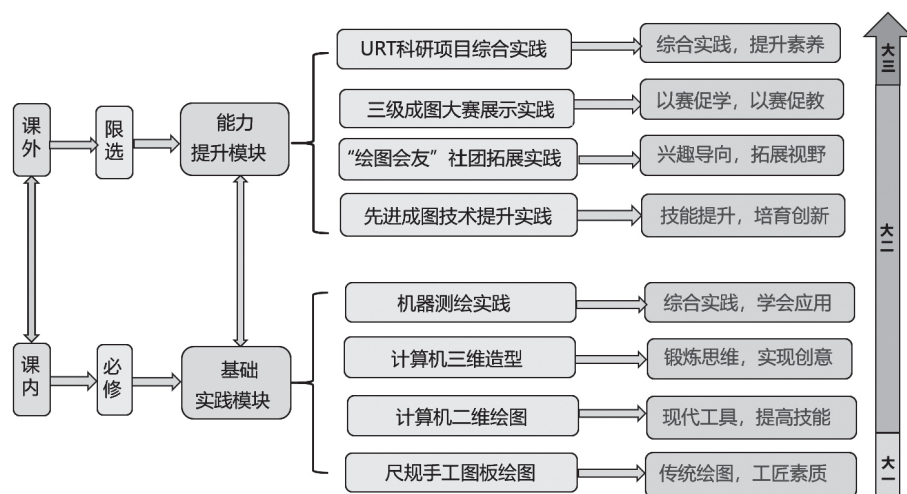
国际在线教育频道消息：北京石油化工学院是一所行业背景深厚、工程实践特色鲜明的北京市属院校，自1978年建校起就有“机械制图”这门课。它是面向学校机械工程、机械电子工程、机器人工程、过程装备与控制工程等专业、约1200名大一学生开设的一门既有理论又有实践的技术基础必修课，是工科学子职业素质培养的第一门课程，对学生遵守工程规范起着重要作用，尤其是为工程专业认证以及一流专业建设起到重要支撑。遵循应用型院校学生认知习惯，重构以“基本体”为切入点，“轴测图”贯穿始终，“换面法”碎化的课程内容框架，不断探索课程思政方法路径，将思政元素融入教学内容中，全程开展浸润式课程思政。

按照因材施教和聚焦产出的策略，开展云班课 + “黄金分割” 课堂教学模式

“黄金分割”课堂教学模式就是对课堂时间进行黄金比例分割，即：约三分之一时间开展“翻转课堂”教学活动，约三分之二时间教师精讲。每次课前都在云班课里推送本次课的课件和慕课链接，发布自主学习题目，着力培养学生自主学习能力。课中约三分之一时间借助云班课平台开展同伴互教、展示讨论、分组探究、做中学等活动，激发学生学习兴趣，提高学生课程参与度。约三分之二时间教师以问题驱动、案例分析法、传统的木模与三维造型和3D打印等现代技术相结合、引入工程案例这些方法激发学生求知欲和提高空间想象能力及应用能力。课后将真实工程案例以项目的形式由学生在线下进行主动探究实践。提供难度不同的实践项目供选择。项目实践包括个人独立实践、小组协作实践、小组展示组成。云教材和慕课构成的立体化线上资源，辅助学生完成自主实践。运用云班课、微信等实现对学生跨时空的个性化辅导。

以知识应用和工程意识培养为目标，开展课内与课外贯通的实践教学模式

按照学生的认知能力和个性化需求将实践教学划分为基础实践模块和能力提升模块，在大一到大三



分阶段分层次课内与课外同时进行。解决了制图课程与其他课程的有序衔接问题，为学生提供了不断上升的发展空间。

课内课外贯通的实践 教学模式

创建“制图手工工作坊”，指导学生自主拼接100多种“拆分式组合体和

轴类零件实训教学模型”及“榫卯”等构件，将工程实践和传统文化引入课程教学活动之中。搭建学生竞赛、URT项目训练、“绘图会友”社团活动、技能认证考试多维发展的平台。以赛促学，社团学员开展拆画鲁班锁、设计榫卯等构件活动，既提升图学思维能力，又传承了优秀的传统文化。教师的科研队伍吸纳那些对科研感兴趣的本科学生进来，在参与科学研究过程中，提高了学生运用图学和其他相关学科知识综合解决工程问题的能力。

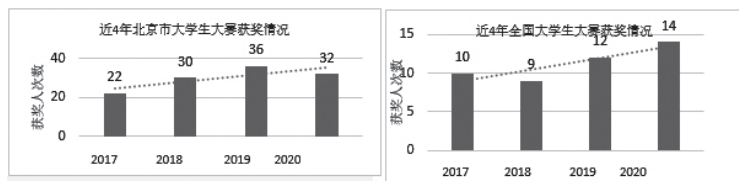
课内外实践教学活动

坚持立德树人，开展课程与思政互融的同向同行教学模式

基于工程师的基本素质和能力培养，在充分分析课程内容的基础上，深入挖掘课程中隐含的思政元素，将唯物辩证法的科学思维及工程师精神的培养融入其中。在三维造型实践环节中设计了“识榫卯”这一教学活动，从中培养了学生认真仔细的工作态度，严谨细致的工作作风，也让学生了解了中国传统文化的博大精深，增强了文化自信、民族自豪感，初步培养了学生设计兴趣、设计思维、设计能力。

育人效果显著，发挥示范效应

课程采用了基于考核内容支撑课程目标合理性分析基础上的成绩分析法和学生自我评价的课程教学目标达成评价方法，同时，采用课程建设评估、同行听课、



专家听课和学生评教等方式，对课程进行综合评价，评价结果都为优秀。指导学生参加全国和北京市大学生大赛获奖约 150 人次，尤其是近几年获奖数量和级别逐年提升。学生参加国家级、北京市级、校级 URT

17 项，指导本科生发表文章 11 篇，6 项被评为校级优秀 URT 项目。已获得授权专利 12 项。2017 年所带班级学生创业团队入选“全国高校优秀创业项目”百强。

近四年指导学生参加省部级大赛获奖情况

北京石油化工学院“工程图学”的教学改革与实践获校级教学成果特等奖；主编教材获“北京高校“优质本科教材”；一作论文获中国石油和化工教育教学优秀论文一等奖；“机械制图”获北京高校“优质本科课程”重点项目。教学团队成员全部获过各级各类教学奖项，教研室获得校级“三全育人”先进集体。

课程建设得到教指委图学分委会副主任、清华大学田凌教授和中国石油大学（华东）刘衍聪教授、国家级图学名师、北京理工大学焦勇和教授等专家和同行的充分肯定。

来源：中央广电总台国际在线 2021-08-03

应用型高校人才培养中实践教学基地建设探索

◎吕亮雪

实践教学是高校本科教学工作的重要环节之一，是提高大学生综合素质和专业应用能力的必经之路。教育部在[2001]4号文件中明确提出“进一步加强实践教学，注重学生创新精神和实践能力的培养，要求各级各类学校建立和完善校内、校外实习基地，切实做好高校学生的教学实习工作”。在[2018]2号文件中进一步提出要加强实践育人平台的建设，综合运用校内外资源，在校内建设实验实习实训平台的同时，与行业部门、企业共同建设实践教育基地，切实加强实习过程管理，健全合作共赢、开放共享的实践育人机制。

一、新时期下校外实践教学基地建设的重要性

加强校外实践教学基地的建设既是新时代高等教育改革发展的迫切要求，也是开展产教融合和校企合作的重要途径，对实现加速一流本科教育建设具有重要意义。遵循“分类指导、特色发展”的指导思想，应用型高校也需要加强一流本科教育，根据自己的办学传统与优势，重视实践教学基地建设，在应用型人才培养上办出特色，切实有效地提高人才培养质量。校外实践教学基地建设的重要性具体体现在以下三个方面。

（一）本科专业教学与人才培养的重要载体

在应用型高校人才培养过程中，实践教学是关键环节之一，校外实践教学基地又是实践教学的重要场所。因此，加强实践教学基地的建设，充分发挥其功能，对提高专业教学质量、实现人才培养目标具有极为重要的意义。同时，校外实践教学基地建设本身就是应用型高校实践教学内涵建设的重要内容，它促使专业教学由理论向实践扩展，由校内向校外延伸。在此基础上，校企共同制定实施校外实践教学方案，共同参与校外实践教学过程，共同评价校外实践教学质量，也是一种人才培养模式上的有益探索。

（二）大学生创业就业的“孵化器”

校外实践教学基地是人才培养的重要载体，更是高校孵化创新创业型人才的重要场所，是学生走向社会的桥梁，对提高学生创新创业能力及就业能力发挥着重要作用。当今社会倡导“大众创新，万众创业”，全社会的创新创业氛围日益丰富起来，相比学校较传统单一的教学方式，校外实践教学基地的教学资源更丰富、教学范围更广泛，能够很好地开拓学生的视野，让学生能够更好地接触社会、融入社会，提升自身的创新创业能力和就业竞争力。

（三）“双师型”师资队伍建设的平台

通过从实践教学基地聘请具有实践经验的企业技术骨干和中高层管理人员作为兼职教师，同时为专业教师提供到实践教学基地挂职锻炼的机会，提升其实践教学能力和创新创业指导能力，建设一支实践能力强、兼具创新创业能力的双师型队伍。

二、校外实践教学基地建设的现状分析

近年来，高校与企业、行业协同共建了一批校外实践教学基地，这些实践基地在实践教学发挥了重要的作用，但在基地建设过程中仍存在一些亟待解决的问题：一是与学校实践教学的实际需求相比，

实践教学基地数量仍显不足；二是实践教学基地质量不高、使用率较低；三是校企合作形式较单一，实践内容较简单，且与专业教学的内容相脱节，实践效果不佳。出现上述问题的主要原因有：一是企事业单位为了保证自身正常的生产经营，不愿意接受学生来单位实践，缺少与高校合作的积极性；二是实践教学基地建设管理机制不完善，缺乏有效的监督和评价机制；三是学校在使用实践教学基地时，无法或较少回馈企业，校企间并未建立互惠共赢的机制。

相比之下，国外很多知名高校如美国、日本与德国等世界性制造强国的高校，一直以来都十分注重学生的实践实习教育，把培养大学生实践能力和实际动手能力作为高等教育的重要环节。据报道，德国高校对大学生的实践教学非常重视，校企广泛采用“双导师制”模式指导本科生和研究生的校外实践实习，学生实习场所往往就是未来就业的工作单位，毕业后可以直接胜任单位工作，从而在很大程度上提高了高校人才培养质量和企业运营效率，他们的一些经验和做法值得我们学习和借鉴。以自身在德国的求学经历来讲，无论是实习环节，还是毕业设计环节，都由学校研究所教授和企业负责人组成双导师，参与到企业需要解决的实际问题或者研发项目中，通过定期汇报进度、视频电话讨论和双轮答辩（公司答辩和学校答辩）等环节，同时完成学校和企业布置的学习和工作任务。

因此，进一步加强校外实践教学基地建设是提高本科实践教学效果的有效措施，也是推进新时代本科教育改革的重要举措。在新的历史条件下，对校外实践教学基地建设与管理机制进行研究，探索基地建设的科学合理规划、合作企业的遴选机制、校企协调管理机制、校企资源共享互利机制及教学科研合作机制等，对于应用型人才培养、师资队伍建设及高水平本科教育建设都具有理论指导意义。

三、校外实践教学基地建设与管理机制的探索实践

为了适应新时期应用型本科人才培养的迫切需要，加快校外实践教学基地的建设，我们总结了本单位多年来实习实训教学基地建设的实践经验，借鉴国内有关高校在实践教学改革的有益举措，探索了基于校企合作模式的校外实践教学基地的建设与管理机制。

（一）明确建设机制

为了建设高质量的校外实践教学基地，提高实践教学基地的利用率，首先要明确建设机制，主要包括以下四个方面：

1. 基地建设目标

通过建设实践教学基地，实现高校、企事业、学生共同发展和成长的“三赢”目标。即为学院搭建持续稳定的学生实践基地、为企事业输送量身定制的急需人才、为大学生创造良好的专业实习和就业机会。

通过合作，探索高等学校人才培养新模式，促进高等学校教学内容改革，实现高等学校人才培养目标与企事业人才需求的有效对接，更好地促进高校和企事业在应用型人才培养、人力资源开发及培训、技术服务等全方位一体化链接。

2. 基地建设原则

教学需求原则。实践教学基地建设要把教学质量放在首位，能完成实践教学大纲规定的各项内容，使学生得到实际锻炼，切实提高学生的应用能力与综合素质。

互惠互利原则。学院利用基地条件安排学生进行专业实习，培养学生的应用能力和创新精神；基地借助学院的智力资源优势开展项目研究、人才储备及人员培训等工作。

动态调整原则。在对基地综合评估的基础上，进行动态调整，存优去劣，保证实践教学质量的提升和专业实习教学的效果。

区域就近原则。依托苏南及长三角地区的产业优势，就近建立符合专业教学需求的基地，有利于实践教学工作安排，更好地为地方经济服务。

3. 基地遴选条件

实践教学基地应是具有独立法人资格的企事业等单位，具有区域或行业代表性；拥有一定数量的富有实践教学能力的兼职指导老师；实践教学基地能为实践教学提供必要的设施设备和场地；实践教学基地有与学校长期合作的积极性，有参与高校育人的热情，有承担实践教学任务的意愿。

4. 基地建设流程

专业申请。在与企事业等单位充分协商和沟通的基础上，专业建设负责人填写《新建校外实践教学基地申报表》，系科初审同意后报学院实验与实习管理中心。

学院论证。由学院实验与实习管理中心组织相关人员，对申报的基地进行实地考察论证，在综合评估基地各方面条件的基础上提出论证意见报分管院领导审批。

签订协议。经分管院领导审批同意后，由学院与共建单位签订合作共建协议书，就双方合作的目的、内容、双方权利和义务及协议合作年限等方面进行规定。

基地授牌。学院与实践教学基地共建单位签订合作协议书后，学院向共建单位授予实践教学基地的铜牌。

（二）完善保障与管理机制

为了保证校外基地的实践教学效果，需要制定长远的基地建设规划、完善的管理规章制度、具体的实施办法。同时与企业联手共建，由双方专家和管理人员组成管理队伍，对基地建设进行规范、科学、有效的指导、考核与监管。目前，学院已初步建立一套校外实践教学基地管理规章制度，主要包括以下四个方面：

1. 实行院系两级管理

由学校主管教学领导分管校外实践教学基地建设，实验与实习管理中心组织与协调校外实践教学基地的建设与管理，具体负责基地建设的论证及协调，开展对基地的检查与评估，并对基地建设的经费支持提出具体的指导意见与实施方案。敦促系科重视实践教学基地建设，系科按专业制定实践教学基地建设的规划与布局，负责基地建设前期的沟通和协商，加强与基地的联系和交流，探索基地建设发展的新路径，根据实践教学要求制定工作计划和落实教学任务；建立实践教学基地建设考核制度，对挂牌实践教学基地进行适时量化考评。

2. 落实校企“双导师制”

每个实践教学基地由学校和基地单位各指定一名联络员负责基地的建设管理工作，保证各项工作的顺利进行，双方协商共同制定具体的实习实训方案，聘请基地单位相关专家骨干作为校外指导教师。

3. 基地档案建设工作

健全校外实践教学基地档案，由各系科做好档案建设工作，由实验与实习管理中心负责档案归档工作，档案内容包括：实践教学基地介绍材料、实践教学基地运行情况和实践教学基地录用我院毕业生情况等，为评价实践教学基地和实践教学效果提供依据。

4. 开展基地考评工作

对实践教学基地的建设进行必要的监管与考评，如设置实践教学巡视节点，检查实践教学的实施情况，做好各项评估工作；构建多元化的实习教学质量评价体系，建立校企联合参与的实习质量评价队伍，

加强实践环节的质量监控。在对实践教学基地检查和评估的基础上，每两年开展优秀实践教学基地评选表彰工作。对于在接纳实习生数量、选派专业人员担任实践指导工作、实践教学效果等方面表现突出的基地单位，予以专项奖励。

5. 专项经费统筹安排

在扩大校外实践教学基地建设规模的同时，制定合理的经费使用办法，使有限的资金发挥更大的效益。设立实践教学基地专项经费，用于基地建设与管理，由学院实验与实习管理中心统筹使用，主要用于优秀实践教学基地奖励、召开实践教学基地建设与管理研讨会和与实践教学基地建设与管理相关的其他费用。

（三）丰富校企合作模式

探索利益驱动带动企业积极性的新举措，实现校企互利共赢的良好局面。为了加强与实践教学基地单位的合作，学院尝试和基地单位开展多元化、深层次的合作模式。

1. 联合企业创新校内实践教学形式，将课堂教学引入实践教学基地，如《档案馆实务》课程将教学放在高新区档案馆进行，通过理论联系实际，教会学生如何操作和如何解决具体问题。在教学方式进行改革的同时，在教学中实现双导师制，课程评价也进行了相应的变革，由原来的单纯校内考试评价方式，变为校内理论考试与企业进行的技能考核相结合的综合评价。如《档案馆实务》课程的成绩考核，不同于以往用一张试卷定成绩，学生需要完成岗位实习调研报告和档案专业人才能力结构研究论文，并且通过最后的课程陈述答辩，才能获得该门课程的学分。

2. 联合企业开发校企合作课程，聘请企业技术骨干和中高层管理人员作为兼职教师，由兼职教师进行授课，将实际案例完全融于课程当中，推进课程改革，帮助学生提高实践动手能力、表达及沟通能力，为培养有创新意识和就业的竞争力的应用人才探索一条新途径，如：与苏州优法科技有限公司合作开设《电子产品可制造性设计基础 I、II》；与北京蓝鸥科技有限公司上海分公司合作开设《ios 应用开发实训》；与苏州市高新区档案局共同开设《档案馆实务》等课程。

3. 联合企业进行专业化人才培养，如与苏州银行、贝克微电子等多家单位签订人才联合培养计划，按照用人单位的要求进行培养，培训学生进企业上岗实训，综合锻炼学生对理论知识的综合运用和实际操作能力，对于在企业培训合格且表现优秀学员企业签约留用，一方面既满足了企业对专门化人才的需求，缩短企业用人培训成本，另一方面也实现了学校培养具有实践能力的应用型本科人才的目标，实现校企共赢。

4. 联合企业共建实验室，通过旧设备赠予或设备共享等合作形式共建专业实验室或创新实验室，搭建人才合作培养平台，推进学生实践能力提升并贴近企业的实际需求，如与中傲智能科技（苏州）有限公司共建档案实训中心；与蓝鸥科技有限公司共建 IOS 实验室。

5. 联合企业开展产学研合作，在实践教学基地建设的过程中，学校和企业要充分发挥各自的优势和作用，相互支持，实现产学研相融合。学校可以利用人才资源为基地单位的技术革新、项目开发、员工培训、文化建设等提供教育与科技服务；企业可以接受学校选派的专业教师赴企业进行挂职锻炼，提升专业教师的实践教学能力和创新创业指导能力；另外，学校和企业可以共建平台开展科研合作，利用学校的科研力量为企业提供技术支持，进一步提高实践教学基地的经营管理和服务水平，如与苏州诺威特测控科技有限公司联合成立新工科人才培养实践教育中心，旨在为培养学生创新创业能力、教师的科研项目与校企合作项目研发以及社会创新创业人士需求提供服务。

四、结束语

校外实践教学基地是应用型高校实践教学的重要载体，是培养高素质应用型人才的重要保证，在专业教学、科研转化和服务社会等方面发挥了非常重要的作用。通过明确建设机制、完善保障与管理机制、丰富校企合作模式，进一步加强校外实践教学基地建设与管理，充分发挥其功能，形成良性互动、发展共赢的基地共建模式，更好地助力高素质应用型人才的培养。

来源：91 学术网 2021-08-03

学生发展与管理

OBE 理念在我国高等职业教育改革中的应用研究

◎曹乃志

OBE 理念是一种以学生的学习成果为导向的教育理念。我国已有个别高职院校应用 OBE 理念进行教育教学改革,一些应用型本科院校也已经开始推行 OBE 理念。“职教二十条”明确提出高职教育要借鉴国际职业教育的普遍做法,积极推进高质量发展,深化人才培养培训模式改革,提升技术技能人才培养质量。树立 OBE 理念,推动我国高职教育理论创新与实践创新,为我国高职院校进行教育教学改革和人才培养模式创新提供重要参考。

一、OBE 理念的内涵

OBE 是 Outcome-Based Education 的英文缩写,最早出现于美国和澳大利亚的基础教育改革,是基于学习产出的教育模式。20 世纪 80 年代至 90 年代初,OBE 成为美国教育界十分流行的一个术语。1981 年,它由美国学者斯派蒂 (Spady W.D.) 在标准参照评量 (Criterion-referenced Measurement)、能力本位教育 (Competency-based Education)、精熟学习 (Mastery Learning) 以及绩效责任 (Accountability) 等理论的基础上,在其著作《以成果为本的教育:争议和答案》中首次提出,斯派蒂在该书中把 OBE 定义为“清晰地聚焦和组织教育系统,使之围绕确保学生在未来生活中获得实质性成功的经验”。OBE 理念很快被人们接受和推广,现已被许多国家工程教育专业认证完全采纳,成为美国、英国和加拿大等国家教育改革的主流理念。

国内学者对 OBE 的常见表述是成果导向教育,也有“能力导向教育”“需求导向教育”或“目标导向教育”的提法,OBE 理念也称成果导向教育理念。OBE 是一种“以学生为中心”的教育理念,在实践上,它聚焦于学生受教育后获得什么能力和对学生能够做什么的培养,它强调一切教育活动、教育过程、教学和课程设计都必须围绕对学生实现预期的学习成果 (Learning Outcomes)。在实践上,OBE 是一种注重教育产出的教育模式。

OBE 理念最核心的要素有三方面:

第一,以学生为中心。所有的教育教学活动目标都要围绕学生的培养,考虑学生的成长需求。内容根据对学生的期望而设计,判断师资与其他支撑条件的原则为是否有利于学生达成预期目标,评价的焦点是对学生表现的评价。所有的投入和教学过程都是为了帮助学生取得更好的学习效果。值得一提的是,这里的学生指向是全体学生,而非少数优秀的学生。

第二,以学生成果为导向。OBE 理念认为教育的最终目的是为了帮助全体学生获取未来生活工作的能力,并围绕这些能力开展一系列教育教学活动。OBE 理念必须明确让学生获得什么样的学习成果以及让学生获得这样的学习成果的理由,明确采用何种手段帮助学生获得该学习成果,以及怎样确认学生是否获得了这些成果和学生能获得这些成果的保障措施。

第三,以持续改进为重点。OBE 理念要求对培养目标、毕业要求和教学环节都要进行评价,评价的结果必须用于对培养目标、毕业要求和教学环节的改进。将适应变化作为质量改进的基准点,制度和标准体现持续改进的内容,持续改进效果是通过学生表现来体现,形成促进可持续改进的良性循环。

二、OBE 理念应用于我国高等职业教育的研究现状

采用文献研究法,以 2019 年 10 月 10 日为时间节点,通过对中国知网(CNKI)数据库学术期刊、博硕论文、会议报纸及成果数据库资源系统分别以“OBE”“成果导向”“需求导向”前后冠有“高职”的组合词为关键词,对主题、关键词和篇名进行了全网检索,共检出相关高职教育教学类研究文献 283 篇。经统计发现,冠有“高职”的“OBE”为关键词的研究文献检索出 62 篇,其中有 32 篇获省级基金项目支持,有 17 篇获市、校级基金项目支持,占比分别为 51.6% 和 27.4%;冠有“高职”的“成果导向”为关键词的研究文献检索出 144 篇,其中有 83 篇获省级基金项目支持,有 19 篇获市、校级基金项目支持,占比分别为 57.6% 和 13.2%;冠有“高职”的“需求导向”为关键词的检索出研究文献 77 篇,其中有 34 篇获省级基金项目支持,有 9 篇获市、校级基金项目支持,占比分别为 44.2% 和 11.7%。研究内容涵盖了高职教育教学中专业人才培养模式、课程体系建设、课程改革与设计、教师教学质量评价以及高职教育中的其他问题,以围绕人才培养模式改革的课程体系建设和课程改革的内容居多。研究文献主要分布在江苏、广东、浙江、山东、黑龙江、河北等地 20 个省市自治区的高职院校,其中有 1 所研究机构,并以江苏、广东、浙江、山东、河北、黑龙江等地较为集中。

关于高职教育应用“OBE”和“成果导向”相关理念的研究在 2015 年之前还很少,关注度也远远不够,2016 年开始增加,在总计 206 篇关于“OBE”和“成果导向”的研究文献中,2017—2018 年合计达到 105 篇,而截止 2019 年 10 月 10 日,2019 年就已达到 69 篇,呈明显上升趋势,可见,高职教育对 OBE 理念的关注度上升之快。在相关研究中,分别有研究获国家公派留学基金项目资助、2018 年度全国高校优秀青年人才支持计划项目资助、全国人文社会科学基金项目以及广东省高职教育教学改革研究与实践和高职教育技能竞赛教改项目资助、山东省职业教育教学改革研究重点资助项目等重大项目资助,而且省级基金项目支持的研究文献占到了研究文献总数的 52.6%。这足以看出国家、省市级教育行政部门和教育研究机构对 OBE 理念应用研究的实际支持力度很大。

调查获悉,为增强改革实效,已有高职院校应用 OBE 理念进行教育教学改革。例如,广州番禺职业技术学院采用的“成果为导向,项目为主体,任务为引领,服务(产品、作品等)为载体的‘教、学、做一体化教学模式’也收到了明显的效果。我国应用型本科院校之一的汕头大学开创了国内应用 OBE 理念进行工程教育模式改革实践的先河。近年来,汕头大学借鉴国际经验,全面推行了基于成果导向(OBE)的教学模式,构建了以 OBE 理念为骨架的“先进本科教育”模式,并在创新人才培养模式、优化教育教育管理机制、提高人才培养质量等方面取得了显著成效,得到了国家级教学成果专家鉴定组的一致肯定。

2013 年,我国签约加入《华盛顿协议》成为预备成员,标志着 OBE 理念已被我国高等工程教育界所接受。2016 年 6 月 2 日,中国科协代表我国正式加入《华盛顿协议》成为第 18 个会员国,为我国高等院校工科学生走向世界提供了国际统一的“通行证”。目前,应用 OBE 理念开展的实践模式已经成为众多应用型本科院校进行工程教育认证和推行人才培养模式改革的主流选择和热门追求。OBE 理念下的专业建设、学生培养以及评估机制为《华盛顿协议》的专业建设和人才培养质量以及持续评价改进提供了重要参考和借鉴。正是基于 OBE 理念,《华盛顿协议》才引导了本科院校的工程教育改革并将其融入到了国际工程教育专业认证中。

OBE 教育理念强调的是以学生为中心、以学生学习成果为导向对人才培养方案进行反向设计和强调对人才培养方案持续改进的模式,对我国高职院校的专业建设、提高人才培养质量和教育教学改革具有很强的启发性。OBE 教育理念在我国高等工程教育中的实践,不仅对我国高职教育具有典型示范作用,对引导我国高职院校的人才培养模式改革更具有现实意义。

2016 年 12 月 26 日,我国高职院校全面接受 OBE 理念的“应用研究高职院校联盟”成立,江苏省高等教育学会、中国职业技术教育学会职教质量保障与评估研究会及教育部职业技术教育中心研究所评估中心主要领导以及来自全国 100 余所高职院校代表出席了成立大会。2019 年 1 月 17 日,该“应用研究高职院校联盟”在南京信息职业技术学院举行第三次年会。

由此可见,高职教育应用 OBE 理念的研究主要围绕教育教学改革相关问题进行,研究呈明显上升趋势,并以课程体系改革与设计居多。研究主要集中在高职教育相对发达的省份和地区,并得到了国家、省市级教育行政部门和高职院校的高度重视,且获得了一定的资金支持。

三、OBE 理念与我国高等职业教育改革的适应性

(一) 我国高职教育改革的发展趋势

2014 年以来,国家先后出台文件加快发展现代职业教育,支持部分地方普通本科高校向应用型转变,高职院校建设竞争的格局已从规模扩张转为内涵建设,从院校建设转为专业建设,从经验引领转为理论引领,从国内领先转向国际标准。高等职业教育创新发展行动计划(2015—2018)提出广泛参与国际职业教育合作与发展,加强与职业教育发达国家的政策对话,积极参与到职业教育国际标准与相关规则的研究与制定中,开发对应国际标准与规则的专业标准和课程体系,扩大国际话语权。教育部在 2015 年 6 月发布的《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》中提出了以立德树人为根本,坚持走内涵式发展道路,创新人才培养模式,全面提高人才培养质量的一系列任务要求。高职院校顺应“成果导向,多元评估,持续改进”理念,加快内涵发展,是提升高职院校教育质量,提高我国高职教育国际竞争力的必然趋势。

2017 年 12 月,《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》明确提出了高等教育要适应当前我国推进人力资源供给侧结构性改革的迫切要求,必须推进产教融合人才培养改革,全面提升教育教学质量。2018 年 2 月,教育部在印发的《职业教育与继续教育 2018 年工作要点》中又指出,推进高等职业教育高质量发展,各地要积极落实高等职业教育创新发展行动计划,启动中国特色高水平高职学校和专业建设计划,打好职业教育提质升级攻坚战,建设一批当地离不开、业内都认同、国际可交流的高职院校。在当前我国深入推进产业转型升级,推进制造业强国建设和扩大就业创业的新形势下,为实施国际战略,国务院 2019 年 1 月 24 日颁布《国家职业教育改革实施方案》,明确要积极推进高等职业教育高质量发展,指出高等职业院校要培养服务区域发展的高素质技术技能人才,借鉴国际职业教育普遍做法,启动 1+X 证书制度试点工作等,其根本指向就是提升高职教育的技术技能型人才培养质量。在此基础上,教育部、财政部两部委于 2019 年 4 月 1 日联合发布《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》,正式启动高水平高职学校和高水平专业(“双高计划”)建设工作,目前,全国高等职业教育 1+X 证书制度试点工作已经全面展开。大力推进高等职业教育改革创新,对我国高职教育走向世界进行探索,已成为新时代我国高等职业教育改革的迫切任务。

(二) 《悉尼协议》(Sydney Accord)、国际互认体系与 OBE 理念

《悉尼协议》是国际上专科学历层次的工程技术人员资格互认协议,是面向高职层次的工程教育与

工程师国际互认体系中重要的认证规范,是工程教育与工程师国际互认体系的重要组成部分。《悉尼协议》的核心理念是以学生为中心(Students-centered),以成果为导向(Outcome Based Education, OBE),持续质量改进(Continuous Quality Improvement, CQI),尊重专业个性。《悉尼协议》强调以学生为中心,在“基于学生学习结果”这个标准的同时突出了“以学生为本”的理念,同时以培养目标与毕业要求为导向,通过师资队伍、课程体系等资源支撑毕业要求的达成,实施内外部评价反馈的持续质量改进体系,在认证评估中突出用人单位的参与。《悉尼协议》已经全面接受 OBE 理念并将其贯穿于专科层次工程教育认证标准的始终,OBE 理念是《悉尼协议》重要的核心概念。

实现工程教育和工程师资格国际互认的重要基础是工程教育认证。为适应经济全球化的需要,20世纪80年代,一些国家发起并开始构建工程教育与工程师国际互认体系,其内容涉及到工程教育的标准、学历和工程师资格等多个认证,工程学位的互认就是通过工程教育认证体系和工程教育标准的互认实现的。其中,2001年的《国际专业工程师协议》对应《华盛顿协议》、2003年的《国际工程技术专家协议》对应《悉尼协议》、2010年的《亚太经合组织工程师协议》对应《都柏林协议》,意为工程教育 & 工程师职业的国际互认体系。

从层次上看,《华盛顿协议》针对的是4至5年的本科学制,《悉尼协议》针对3至4年的高职学制,《都柏林协议》主要针对2年的短期工程教育学制。尽管《华盛顿协议》《悉尼协议》《都柏林协议》在解决工程问题和工程活动范畴以及知识要求、毕业素质要求、职业能力要求上有深度和广度方面的差别,但在国际工程教育与国际工程师互认体系中,《悉尼协议》与《华盛顿协议》均采用了相同的 OBE 理念作为其认证的核心概念。在过去的30多年里,OBE 理念已经得到了《华盛顿协议》《悉尼协议》和《都柏林协议》签约成员的普遍认同和采用。

(三) OBE 理念与我国高等职业教育改革的相关性

随着新时代我国社会主要矛盾的转化,职业教育的主要矛盾也已经发生转变,人民群众对“上好学”的需求与不满足“有学上”的矛盾和经济社会发展对职业教育“优质、多层、多样”的需求与职业教育“不强、不活、不优”之间的矛盾已经成为当前我国职业教育的主要矛盾,高职院校的竞争愈加激烈,毕业生就业前景不容乐观的问题逐步显现,人才供需结构严重失衡现象日益严重。因此,我国高职教育必须进行教育教学改革,其中改革重点之一就是人才培养直接面向市场、面向企业,根据企业和社会需要确定学生的培养目标,OBE 理念正符合这一改革需求。

从2015年底国务院印发的《高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案(试行)》提出的高职院校要坚持“需求导向、自我保证,多元诊断、重在改进”的诊改方针可以看出,高职院校在“十三五”建设期间的办学基本原则与 OBE 理念是相适应的。

OBE 理念的精髓是“学生中心,成果导向,鼓励成功,反向设计,持续改进”。从学生本身来看,应用 OBE 理念教育模式的终极目标是建立学生自我价值的实现途径,从外在需求和社会责任看,应用 OBE 理念教育模式始终是务实和现实的。所以应用 OBE 理念教育模式是国际职业教育的大趋势。

应用 OBE 理念能够让学校的人才培养目标更加符合企业和社会需求,倒逼高职院校自身改革人才培养方案,提高人才培养质量,要符合当前我国高职教育推进人力资源供给侧结构性改革的内在要求。高职院校应用 OBE 理念进行教育教学改革,也更有利于国家特色高水平高职学校和高水平专业院校的建设工作,创新人才培养模式和改革课堂教学,提高人才培养质量,提升高职院校的服务能力和国际影响力。

2018年以来,中共中央、国务院、国家教育部多次就职业教育发展改革印发文件,提出措施,指出

要把职业教育发展摆在教育改革创新和经济社会发展的更加突出的位置,更好对接市场需求,更好服务现代化经济体系,为促进我国经济社会发展和提高国家竞争力提供人才支撑。

OBE 理念发展至今已三十多年,成为一个成熟的教育理论,完全可以指导我们对高职教育教学模式进行改革,不仅为我国高职教育进行人才培养改革提供了理论依据,也为高职院校进行人才培养改革实践创新提供了有效途径。OBE 理念无疑与我国高职教育教学改革是正相关的,应用 OBE 理念的教育模式终究会成为我国高职院校教育教学改革的重要实践。

四、应用 OBE 理念进行教育教学改革对高职院校的要求

(一) 营造有利于应用 OBE 改革的氛围和环境

应用 OBE 理念进行教育教学改革是高职院校深化人才培养改革、提升人才培养质量的重要途径,学校层面要不断释放应用 OBE 理念改革的重要信号,让基层广大教师清晰认识到深化人才培养改革是高职院校发展的必然,学校层面对应用 OBE 改革的决心是坚定的。院校可以通过采取聘请专家讲座、开展推广性的专题培训、鼓励广大教师对 OBE 理念公开讨论等方式营造舆论氛围,创造让广大教师有积极主动参与意愿的环境,让广大教师深入了解和掌握 OBE 理念,尽早在全校范围内将应用 OBE 理念改革的思路达成共识。同时,为提高改革成功率,营造的氛围环境必须是包容性的,甚至将 OBE 理念置于一种被广大教师理性质疑和批评的情境之中,倾听来自基层教师的声,与广大教师之间建立广泛的沟通渠道,让基层广大教师认识到,改革的指向是有缺陷的传统教育教学模式,改革关系到学校未来的发展,应用 OBE 理念进行改革会给学校发展带来积极影响。

(二) 做好应用 OBE 理念进行改革的顶层设计

应用 OBE 理念进行教育教学改革是一项复杂的系统工程,牵一发而动全身。对高职院校尤其是基层广大教师来讲,应用 OBE 理念目前还没有完全成熟的经验可以借鉴,因此,首先必须做好顶层设计。顶层设计需要高职院校以现有人才培养模式与 OBE 理念的差别为导向,以凝聚广泛的共识和培育学校的基层驱动力量为基础。这需要高职院校站在全局的角度,集中有效资源,对应用 OBE 理念进行各方面、各层次、各要素的统筹规划,对应用 OBE 理念进行教育教学改革的目标、项目和实现目标的实施路径进行自上而下的设计,规划路线图,出台政策措施,建立保障体系,综合考虑学校内部各要素之间的匹配和有机衔接。顶层设计表述尽量简洁明确,具有可操作性和实践可行性,顶层设计时可以采用首批选 1 至 3 个专业和若干课程进行试点,试点成功后再分批实施的办法,为各基层探索创新留出足够的空间,放手让基层广大教师去探索和实践,这样才有助于推动和促进 OBE 理念的应用。

(三) 为应用 OBE 改革提供必要的机制和政策保障

为应用 OBE 理念进行教育教学改革顺利进行,高职院校在学校层面成立 OBE 项目建设领导小组,对改革实施统一领导部署以及验收管理,出台相关管理办法和规范,聘请相关专家进行指导。所有项目从立项开始,经历建设和最后验收,实施学院项目建设领导小组、项目建设二级单位负责人、项目负责人三级管理体系,配套机制和规范建设,支撑 OBE 建设项目的开展和完成。

院校要建立能支撑 OBE 理念培养要求的教学环境和条件,完善课程资源开发与建设及实训基地建设,提升实训条件水平。条件不在于有多好,关键是能够为应用 OBE 理念进行人才培养模式改革提供支撑,这与目前我国职业教育改革和深化产教融合的要求是一致的。

学校还要通过鼓励应用 OBE 理念进行专业建设和课程建设调研、应用 OBE 理念进行教育教学改革专项课题立项、进行 OBE 理念和专业认证等,为应用 OBE 理念进行改革提供必需的资金配套支持,调动基

层广大教师的积极性，使 OBE 理念的推行具备必要的政策支持、物质保障和实施基础。

（四）加强基于学生需求的师资队伍建设

首先，项目建设院校要组建应用 OBE 理念的项目改革开发骨干团队，对其进行 OBE 理念和方法上的培训，形成高素质的 OBE 建设骨干队伍，在学校应用 OBE 理念教学改革与实践中起到引领和示范作用，以满足应用 OBE 理念进行专业改革和课程开发设计先行试点的需要。

其次，以“老”带“新”，通过骨干队伍对广大教师进行 OBE 理念普及型学习和有针对性的培训，形成具有创新意识和熟悉专业领域的 OBE 建设队伍普及型梯队，这是高职院校应用 OBE 理念实施教育教学改革的重要力量。最后，为提升学生的学习热情和成效，高职院校必须围绕中青年教师技能培训，围绕教师的沟通能力、实践经验和创新能力和教师的教学能力水平，积极扩大“双师型”教师比例，提升学校师资队伍的整体素质，这是基于学生需求的师资队伍建设的基礎。

基层广大教师作为高职院校教学过程的组织者，是保证基于 OBE 理念开发的课程教学和单元教学在全校得以顺利实施的关键，也是应用 OBE 理念进行教育教学改革能否取得实效的关键所在。

五、变革现有的传统教学模式及评价体系

高职院校要提升应用型技术技能人才培养质量，必须改变原有的“以教师为中心”的理念，打破传统的“以教为主，以学为辅”的教学模式和“师生地位不对等”等做法。传统的教学模式在很大程度上忽视了对学生创造性思维和个性化发展的培养，高职院校必须首先打破原有的思维定式，变革原有的传统教学模式，教师必须进行角色转换，将传统的“以教师为中心”向“以学生为中心”转变，使学生在教学活动中真正发挥主体作用，教师为主体向以学生为中心转变，强调学生为核心的主体地位，以学习成果为导向，反向设计，正向实施，持续改进教学过程，形成阶段性的持续改进的教学模式。传统评价体系强调比较性评价，OBE 强调自我比较的达成性评价，而非评价结果的横向可比性，OBE 强调的是否已经达到了自我参照标准。

到 2035 年，我国一批高职院校要达到国际先进水平，引领职业教育实现现代化，成为支撑国家战略和社会经济发展的重要力量，高等职业教育任重道远。OBE 理念作为一种先进的教育理念已经成为工业发达国家教育改革的主流思想，OBE 理念对我国高等职业教育创新人才培养模式，促进高职院校人才培养从规模扩张向提高质量转变意义重大。

来源：《职业教育研究》2023-02-28

数字化转型驱动应用型高校高质量人才培养研究与实践

◎ 杨保成

成果简介

该成果由黄河科技学院联合南阳师范学院、平顶山学院、洛阳理工学院和攀枝花学院，杨保成、卢志文、王定华、李波、张锐等完成，获河南省高等教育教学成果特等奖。成果紧紧抓住数字化转型这一主线，形成数字化转型驱动的应用型人才培养新理念；以产教融合创新为突破口，建设“聚焦专业，链接产业，多校多企，互联共生”新型联盟，构筑起产教融合新生态，打通产教协同育人最后一公里；以组织变革、课程重构、教学创新为核心路径，建设“学部-科教中心”为核心的服务型组织，开展院校研究，构建“BPA”课程体系，项目化教学，“翻转教育”智慧学习，一体化大平台建设，多措并举，实现数据赋能的应用型人才培养全要素、全方位改革；以智能化评价为保障机制，促进课程、专业、人才培养质量的持续提升。

背景：数字时代与高等教育高质量发展

数字时代推动高等教育深刻变革，面对高质量教育体系新目标、产业转型升级对应用型人才培养的新要求和产教融合育人推进的新使命，成果聚焦学生高质量就业和终身化成长，以数字化转型为驱动，开展高质量人才培养的应用型高校创新实践，着力解决了传统学校组织结构对数字化时代教育的适应度低、现有产教融合实践对协同高效育人的支持度低、原有质量评价体系对质量持续提升的保障度低三个问题。

重点：数字化转型驱动应用型高校人才培养系统性创新

成果以数字化转型为主线，以产教融合创新为突破口，以组织变革、课程重构、教学创新为核心路径，以智能化评价为保障，推动人才培养系统创新。

数字化转型驱动学校组织结构和治理能力现代化，形成改革新动力。一是顺应“四新”发展，实施大部制改革，形成“学部-科教中心”为核心的服务型组织。二是实施“全员-全领域-全过程”数字化转型工程。建设翻转校园数字化平台，通过数据融通，配合机构改革实现低成本高效协同服务。与国家教育行政学院合作开展院校研究，确立了学校发展的核心指标体系。

数据助推产教链式融合和多主体交互赋能，建立协同共生新机制。一是建设“聚焦专业，链接产业，多校多企，互联共生”新型联盟。牵头发起省外语类专业产教融合联盟，很好地解决了产教资源共享不充分、发展不平衡等问题。二是开展深度市场调研，建设了产业-行业-企业分

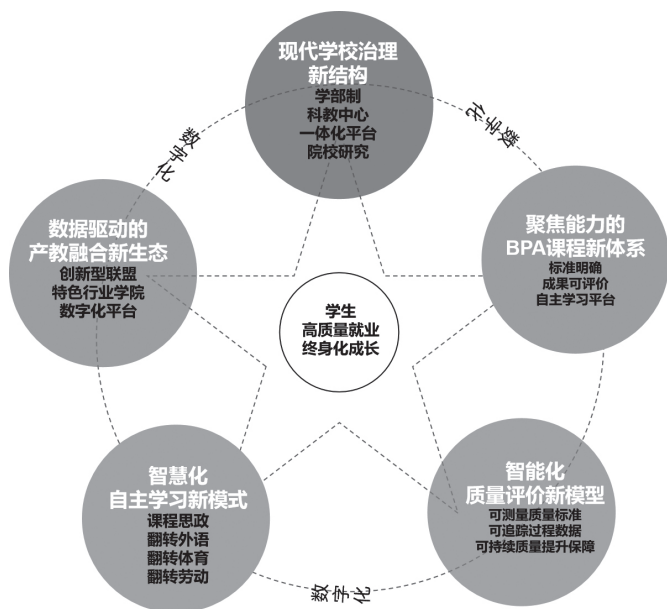


图1 高质量应用型人才培养系统性变革顶层设计

类标准数据库、产业链人才需求标准数据库、专业人才质量标准数据库，为专业建设和课程改革提供精准数据支撑。这是工商管理专业的案例。三是建立“平台-教师-项目”三要素联动机制。依托科教中心、导师制，实现企业增效，师生共同成长。

现代信息技术助推课程体系重构，夯实课程教学新基建。一是基于能力阶梯重构 B-P-A (Basic-Practical-Applied) 课程体系。前两年聚焦学生“基本能力”养成，设置基础性课程；大三开设项目化教学实践性课程；大四应用阶段，教师带领学生进入产业企业一线，接受市场检验。二是以项目化教学推动学生实践能力提升。引入企业真实项目，建成项目化教学体系，倒逼专业基础课和公共基础课改革，使学生从“见过、做过”到“做成”“做好”。三是加大多样化课程数字资源和教学模式供给。全部改革课程均建有线上资源，采用混合式教学，制定客观性评价标准，学生可在任何时间、任何空间选择课程进行自主学习。

智慧学习系统满足个性化需要，开辟学生全面发展新路径。黄河科技学院和南阳师范学院、攀枝花学院共同创新“一百千万”课程思政模式。“翻转外语”助力分级制大学英语混合式教学。改革后学生大二结束时四级通过率是改革前平均通过率的 2.7 倍。黄河科技学院和南阳师院共同基于“翻转体育”开展四年不断线个性化体育改革。“翻转劳动教育”融入人才培养全过程。

智能化评价服务教育质量持续改进，赋予高质量人才培养新动能。制定可测量的课程、专业、人才质量标准。搭建一体化平台，对课程教学、专业建设、人才培养状态等过程数据进行全过程、全方位、多维度的伴随式采集。平顶山学院依托质量评价系统开展全方位的质量追踪改进支持服务，黄河科技学院开展课程评估促进教师教学能力进阶提升。建设了省普通高校本科专业数字化管理服务平台，市高等教育质量发展数字化平台，服务区域高等教育质量保障。

亮点：以新理念、新体系、新生态助推人才培养高质量

形成了基于数字化转型的应用型本科高校人才培养新理念。将数字化转型作为新时代下应用型本科高校人才培养系统性的核心驱动力，创造性地将数字理念、数字战略、数字思维、数字技术与高质量人才培养深度融合。通过变革学校组织机构，创新产教融合模式，构筑共生型产教融合新生态，重构课程体系，升级教学模式，优化评价机制，为应用型本科高校整体性推进教育数字化转型、全方位赋能教学综合改革、革命性重塑高质量人才培养体系、服务区域创新驱动战略提供了新思路、新模式和新路径。

构筑了数字化、全要素、共生型的应用型本科高校产教融合新生态。首次突破了高校原有“一校多企，单线链接”的模式，建设专业链上的所有高校与对应产业链上所有企业共同参与的新型联盟和行业学院；

以数字化平台为支撑，实现多校多企的企业招聘、学生求职、专业人才培养、产教课程共建、学生职业发展、企业人才培训等有效互动，实现从产业人才需求出发到高校人才供给再到产业需求检验的闭环式数据互联互通，促进企业

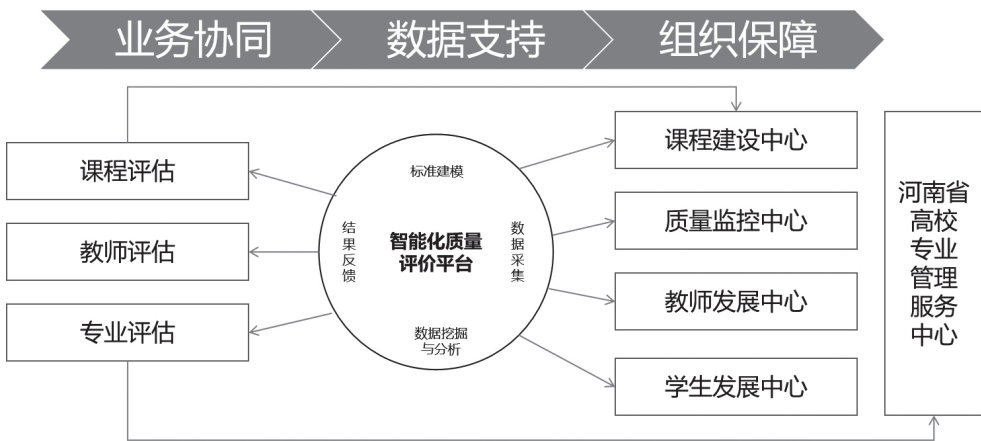


图 2 智能技术支持的质量评价新体系

需求侧和教育供给侧要素全方位融合，构筑区域产教融合新生态，打通产教协同育人最后一公里。

建立了全景式、全过程、全方位的教育教学质量评价智能化新体系。创新性地提出了数字化新时代应用型本科高校高质量人才的新标准：一是非常契合社会需求；二是具备较强的职业发展空间；三是具有能适应快速变化社会的成长创新能力。通过智能技术和评价工具创新，建立科学化评价模型，支持多元化主体参与，实现伴随式数据采集，立足最优化诊断分析和精准化评价反馈，推进评价成果应用于质量改进保障机制建立。这一质量评价新体系，能够从根本上解决应用型本科高校课程、专业等质量评价中存在的标准不完整、数据不统一、反馈不及时、结果不好用等问题，切实促进质量持续提升。

成果：以丰硕的理论和实践成果形成示范带动效应

项目实践应用6年以来，为应用型本科高校整体性推进教育数字化转型、全方位赋能教学综合改革、革命性重塑高质量人才培养体系、服务区域创新驱动战略提供了新思路、新模式和新路径，凸显了较好的示范辐射效应。

人才培养质量显著提升，学生自主学习习惯养成、就业能力提升、创新精神培养等方面成效显著。以黄河科技学院为例，全校课堂平均出勤率、大赛大创项目参与率等大幅增加。项目组高校在中国国际“互联网+”创新创业大赛总决赛中获3银23铜，获“全国创新创业典型经验高校”等称号。

搭建了一套服务高质量人才培养全过程的“5+1”数字化平台体系，在省内外92所高校应用，得到广泛好评。其中，“翻转校园”平台服务29所高校，翻转外语、翻转体育等服务36所高校，产教融合数字化平台服务省内35所高校，河南省普通高等学校本科专业数字化管理服务平台服务全省58所本科高校。

取得了一批高层次研究成果，发表学术论文31篇，其中CSSCI期刊12篇。出版教材与著作9部(套)。主持省级以上项目16项，获奖12项。

建成了一批国家级和省级教学质量工程项目，国家级、省级一流专业、省级一流课程等省级以上教学质量工程项目492个。

在省内外高校推广应用，获得高层次论坛、重要媒体等广泛推介，项目组受邀做主题报告35次；120余所高校学习交流；成果被教育厅采纳，并重点推介，在多处所高校应用，仅开具推广应用证明的高校，受益师生就约22.1万人。先后46次被教育部网站、《人民网》等专题报道。

六年的教育教学改革虽充满艰辛，然硕果累累，成果得到了学生、教师、兄弟院校、行政主管部门的广泛高度认可。但创新永无止境，改革永远在路上。展望未来，在建设高水平应用科技大学的进程中，在数字化转型驱动高等教育改革的创新实践中，学校将坚守立德树人初心，勇毅前行，奋力谱写新时代高等教育高质量发展的新篇章！

来源：河南省高等教育学会秘书处 2023-04-12

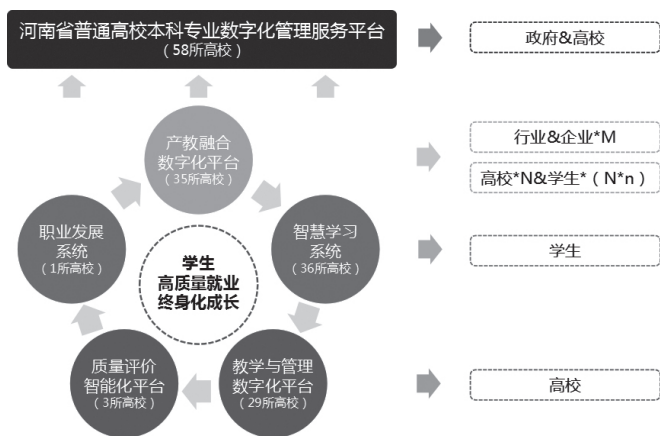


图3 “5+1” 数字化平台体系

创新医学教育 走好医学人才自主培养之路

◎焦以璇

党的二十大报告提出，“坚持为党育人、为国育才，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才，聚天下英才而用之”。

加强医学人才培养，是提高医疗卫生服务水平的基础工程。据统计，中国人均医师数量已超过中等收入国家水平，但与高收入国家仍存在差距。当前，全面推进健康中国建设对医学教育提出了新的时代命题，如何提升高质量医学人才自主培养能力？如何让更多高水平拔尖医学创新人才“冒”出来？

围绕这些问题，中国教育报记者对中国科学院院士、中国科协名誉主席韩启德进行了专访。对于医学人才培养，韩启德有着自己独到的见解。

不断优化升级医学人才结构层次

我们在继续深化教学内容和方式改革的同时，有必要继续探索现有学制和学位制度的改进。

中国教育报：高质量的医学人才是建设健康中国的重要基础和保障。如何看待培养高质量医学人才的紧迫性？

韩启德：医学教育水平关乎人民健康。新中国成立以来，我国医学教育成就很大，培养了一批又一批的医学人才，为国家卫生健康事业发展提供了有力保障。随着经济社会发展和人民群众日益增长的健康需求，培养高质量的医学人才显得尤为迫切。我们必须深化医学教育改革创新，不断优化升级医学人才结构层次。

我的意见是医学人才培养要分层次。一方面，中国现在已经有 200 多所医学院校，对于大部分地方医学院校而言，医学教育的根本任务是培养能看病的医生，要具备良好的职业道德和扎实的专业技能，为人民群众的健康保驾护航。另一方面，随着中国国际地位不断提升，为人类医学事业的进步作出贡献是我们的责任，因此迫切需要培养一大批医学拔尖创新人才。

中国教育报：您认为，有中国特色的医学人才培养模式应该是怎样的？您对进一步提升我国医疗人才培养质量、优化人才结构方面还有哪些建议？

韩启德：我始终认为，要把大学综合教育与医学职业教育有机结合，将综合素质培养融入医学教育全过程；要区别本科教育、毕业后教育和继续教育的内涵和特点，并据此做好相应制度设计；要处理好毕业后教育与专业学位教育、专科医师培训之间的关系；在本科教育中，要打破基础和临床教学之间的隔阂，将它们更加有机、紧密地结合起来。为此，我们在继续深化教学内容和方式改革的同时，有必要继续探索现有学制和学位制度的改进。

具体从医学人才培养模式上看，目前“5+3”一体化模式（5年临床医学本科教育+3年住院医师规范化培训或3年临床医学硕士专业学位研究生教育）是医学教育的主体，但实践中执行得还不够好。我认为对完成“5+3”模式的医学生都应该统一授予医学硕士专业学位。

为培养高质量的医学人才，国内有 14 所高校实施八年制本硕博连读的临床医学人才培养模式。经过几年的实践，我国在八年制医学教育中取得了一定的经验，但尚未形成统一标准，各培养学校的培养理

念不统一，目标不统一，培养过程也不统一。在实践中，临床医学课程和临床实习时间普遍在4年左右，导致学生临床能力不足。我主张把基础医学和临床医学的专业知识进行整合融通，保障学生临床实践的时间，并专门拿出两年左右的时间去实验室实打实地开展一项研究，因为只有科研实践中才能真正学会科研。在目前未形成共识的情况下，我们要勇于去探索、去改革，做我们认为对的事情，走出一条基础宽厚、临床综合能力强的复合型高层次医学人才培养新路。

另外，考量有中国特色的医学人才培养模式，不能忽略中医药人才。中医药是我们的伟大宝库，中西医结合是中国为人类医学发展作出重大贡献的独特优势和路径。我们应该把加强中西医结合作为一项战略性举措，从人才、经费、制度等方面给予保障和鼓励，力争开创新局面，做出原创性成果。

在学科交叉融合中培养拔尖创新人才

培养医学拔尖创新人才，我们的体制要更加多元化，更加灵活一些。

中国教育报：党的二十大报告首次将教育、科技、人才一体化部署。只有面向未来培养出新时代的拔尖医学创新人才，我国的医学科技才能走在世界前列。您认为符合新时代需要的医学拔尖创新人才应该具备哪些特征？

韩启德：首先，最重要的特征是要有献身医学科学事业的决心。不是别人要他做，而是他自己有强烈的愿望要做。

其次，掌握扎实的生命科学专业知识。现代生命科学发展极大地促进了医学的发展，一定要更加扎实地学习和掌握分子生物学、细胞生物学、分子遗传学等最前沿的知识和技术。

再其次，丰富的临床实践经验。医学理论基础一定要跟临床实践结合起来，要在实践当中学习。要让医学生在学制内教育中就成为合格的医生是不现实的，只有在当医生的过程中才能学会做医生。但必须让学生掌握扎实的临床医学基础知识，对临床医学的特点和规律有一定的感受和体会。现在最需要加强的是住院医师培训，现在对住院医师培训已经有了规范化的要求，但很多培训基地在实践中没有真正下力气实施，上级医生的带教任务不落实，住院医师承任的杂务太多，而必须掌握的临床技术和能力不达标，结束培训时多数还不能独立行医。

中国教育报：培养医学拔尖创新人才需要完善哪些体制机制？

韩启德：医学的发展依然取决于整个现代科学技术的发展，医学上的突破性进展有赖于与其他学科的交叉融合。因此，要淡化专业界限，着力加强学科交叉。要消除临床医学和预防医学的鸿沟，生物医学研究要着力解决临床和人群健康的实际问题。要增强医学与人文社会学科、理工学科之间的沟通，加强对健康教育、卫生经济、医学社会学、医学法学、全球卫生、医学传播学、临床药学、卫生管理等复合型专业人才的培养。不仅要打造更多学科合作平台，鼓励交叉研究，而且要在制度上为学科交叉人才的培养创造条件，例如开设学科交叉课程、互认不同专业课程的学分、鼓励修读双学位、增加招收跨学科的研究生，等等。

培养医学拔尖创新人才，我们的体制要更加多元化，更加灵活一些。比如，医学生掌握医学专业基础知识以后，应该鼓励有兴趣有条件者再去学习其他专业，成为复合型人才；而其他学科的年轻人，如果愿意来学医，我们也要开一条路子，让他有机会来学医和从医。事实上，国际上很多顶级医学人才都是跨学科培养出来的，有的医学生毕业后当了几年医生，又重新回到实验室搞科研。因此，我们要在体制机制上面开口子，真正培养出医学和其他基础学科相结合的复合型人才。

我始终认为，我们还要把重心放在改善人才成长的环境上面，要积极引进人才，但又不完全依靠引

进人才，而是致力于搭建好平台，尊重个性，宽容失败，建立科学的人才评价机制，让各种人才都有用武之地，特别是要为中青年人才创造施展才华的条件。只要信任现在的年轻人，他们完全可以做出很好的成绩，因为我们现在的信息、实验条件都已经很好了。

在回归人文中培养医学人才

加强人文素养光靠建立课程体系是远远不够的。人文素养不是教出来的，它是校园文化熏陶出来的。

中国教育报：您一直提倡医学是有温度的。推动医学与人文相向而行，是您一直努力的事情。如何理解培养医学生人文素养的重要性？

韩启德：150年以前西方的医生实际上是几乎不能为病人提供什么有效治疗的。那么，为什么那时候人们还总是相信医生，离不开医生，尊重医生呢？为什么人类文明进程中的任何时期、任何地方都伴有医学呢？这就启示我们：医学最核心的本质是人类对疾病痛苦的回应，在于人性关怀与精神慰藉。

我在医学院念书，上了三年基础课，那时候去农村基层当医生，没有技术，没有设备，也没有手术实践，只有几本简单的临床手册，要解决十里八乡病人的问题。但我发现，很多问题的解决真的不仅仅靠技术。比如婆媳吵架，农村妇女过来看病，说嗓子里有个球，吞咽不下，你就跟她聊天，让她发泄一通，走的时候好很多。我说不用钱，你回去用小麦麸熬汤，再放几个枣，就很管用。她就信了，觉得大夫可亲可爱可信。很多病人第二次来，说好了很多，这完全是心理问题。

人类自有文明就有医术。从《黄帝内经》和希波克拉底开创医学以来，医学一直都是回应他人痛苦的努力，它闪烁着人性的光芒。今天，医学大大发展了，但人类对自身的认识与对宇宙的认识一样，还只是冰山一角。人类切不可妄自尊大，以为技术能解决所有的健康问题。医者能做的仍然是“有时去治愈，常常去帮助，总是去安慰”。生命是有限的，每个人从出生、成长、衰老到死亡的过程不可逆转，医学的任务只是保护这个正常的过程。我们不能把衰老当作疾病，不能把追求长生不老作为医学的目标，不能给生命无望的病人增加无谓的痛苦，不能不考虑医学的社会效应与公平公正。总之，我们时时不可忘记，医学是有温度的。弘扬医学人文精神，让医学更有温度，是患者的需求，也是医生的职责。

中国教育报：从医学教育的角度，您认为应该如何培养医学生的人文素养？

韩启德：加强人文素养光靠建立课程体系是远远不够的。人文素养不是教出来的，它是校园文化熏陶出来的，每所学校都有自己独特的校园文化，要大力弘扬优秀的校园文化，让学生从内心向往真善美。

医学生一定要学好文学、哲学、历史等人文学科。要仰望星空，读万卷书。比如，看历史会使我们观察人、人类社会、人类文明包括社会发展，整个视野一下扩大了。历史类书籍我推荐汤因比的《历史研究》、吴军的《文明之光》、叶炜的《中国古代史十四讲》、罗伊·波特的《剑桥医学史》等，哲学书可以读吕克·费希的《人生难得是心安——另类西方哲学简史》等。我特别主张医学生多读西方文学名著、茅盾文学奖小说。小说是写人内心世界的，是感性的，春风化雨，潜移默化，能使内心丰富起来。而医生最重要的是要懂人性，与病人共情，从而在医疗实践中充满人文关怀。

这些都是在课堂外的，但我们可以为学生创造更好的条件。比如建立医学博物馆，前辈用过的东西也是有温度的，看到这些，人们就会想到当年谁用了它，它静静地躺在那里，是历史的见证，见物思情，润物细无声。

当然，加强医学史的研究、学习也非常重要。目前大部分医学类高校都把医学史相关的课程列为“选修课程”，重视程度还不够，我建议把医学史列为医学生重中之重的必修课程，编制更高质量的适合国情的医学史通史教材；引导学生自主学习，开设医学史方面的主题讨论课程；医学各门课程的教学都要

把学科与知识点的发展历史作为重点。

要加强对中国当代医学史的研究。新中国成立以来，我国传染病防治、妇幼保健等方面取得举世瞩目的辉煌成就，在医疗服务体系、药物供应体系和医保体系建设方面走过艰难曲折的路程，医学研究和医疗的水平不断提高，所有这些都为中国当代医学史研究提供了极其丰富的内容，这样的研究也对当前我们国家的医学事业发展具有更加重要的意义。现在，有些当事人还健在，我们必须抓紧口述访谈工作，把史料保存下来，整理好，研究好。

关注医学史不能仅仅关心现代医学史，还应该回到祖国传统医学的源头去寻找我们的根。中医是以人为本的。它强调医生与病人的沟通，望闻问切就是医生与病人的真诚交流和情感对话。它在诊治中也特别注意人的心理活动，关切人的内心感受。而这又与中医仁爱、救人的准则始终相随。在中国传统中，尊重生命、关爱病人是医生的基本道德。最好的医生并不一定是诊疗技术最高明的，但必然是最具备仁爱精神和道德人格的人。

今天，中国开始强盛起来，我们有责任更加深入了解祖国的传统医学并向世界介绍，还要在现代化进程中寻求中医发展的方向和途径，创立新医学。

来源：《中国教育报》2023-10-07

读书之窗

试答钱学森之问

◎施一公

钱学森曾感慨道：“这么多年培养的学生，还没有哪一个的学术成就能够跟民国时期培养的大师相比。为什么我们的学校总是培养不出杰出的人才？”多年来，钱学森之问牵动着方方面面的思考。在此，我想用这篇心得作为对钱学森之问的回复。

我对应试教育的理解在阐述个人观点之前，我首先谈谈对“应试教育”的理解。应试教育在中国有着悠久的历史 and 广泛的社会基础，科举制度就是典型的应试教育模式。现在为了在高考中取得理想成绩，大多数中学围绕高考这根指挥棒，从初中开始要求学生“刷题”，尤其是数理化，分门别类、总结题型，甚至有些学生会选择高强度地死记硬背标准答案，知其然而无暇求其所以然，这是典型的应试教育现象。一些高校的本科教学、研究生录取依旧遵循应试教育的模式。应试教育是中国独有的吗？当然不是。日本有，韩国有，美国和其他国家也有。但总体而言，东亚国家更加强调应试教育。如果把高考和SAT(Scholastic Assessment Test, 学术能力评估测试，相当于中国的高考)做一个比较，那么高考成绩在中国大学的录取中所占比重远远超过SAT成绩在美国大学录取中的分量。

我国于1977年恢复高考，不看家庭出身，只凭考试成绩录取，是中国现代教育史上一次伟大的进步。无论是农村还是城市，每年高中毕业季，百千万考生在考场发挥自己的最高水平，用实力为自己争取未来的机会，改变自己 and 家庭的命运。作为最公平公正的选才模式，高考非常适合中国国情，也为国家的建设发展做出了重要贡献。就自身经历而言，我既是应试教育的产物，也是应试教育的受益者。

记忆中，我初三开始拼命学习，几乎每天早晨7点到晚上11点，除去吃饭的时间，其他时间都在听课和做题，对各类题型融会贯通。尽管我对数理更感兴趣，但是为了高考，我不敢偏科。高中三年在河南省实验中学一共11次期中、期末、毕业考试，我9次获得年级总分第一，语文、政治靠死记硬背也都几乎满分。应试教育跟着我走完了4年大学。在美国攻读生物物理博士学位期间，我一度跟不上生物课的逻辑，成绩几乎到了不及格的边缘，但应试教育打下的坚实数理基础，在我最困难的时候帮助我恢复了信心。后来，在普林斯顿大学做助理教授和副教授的5年里，我运用应试教育的解题思维，主动选择有稳定预期和丰厚回报的科研课题，潜意识里回避了高风险的基础前沿课题。果然，科学研究一路高歌猛进，1998—2002年，我以通讯作者的身份在科学界三大顶级期刊发表了十多篇文章，在我选择的研究领域内迅速建立自己的学术声誉。我曾不止一次地告诉国内来访的教育界领导和分子生物学系的美国同事：中国的应试教育保证了学生具备扎实的知识储备，为他们今后的发展奠定了坚实基础，这种训练可以让学生受益终身。

应试教育一定程度上束缚了我的原创精神

2002年，我35岁。这一年，我拿到了普林斯顿大学终身正教授的职位。也许是因为已经到了职业和

职称的目标终点，我有些惴惴不安，失去一部分前进的动力，也开始反思过去5年，甚至从攻读博士开始的心态和思路。此后5年，我逐渐对应试教育有了深入的思考，得出了一个在我潜意识里被回避的结论：长期受应试教育的影响，寻找标准答案的惯性思维深入我的骨髓和每一个细胞，即便在博士毕业之后的独立科研生涯里，我仍然缺乏足够的冒险精神，不自觉地回避前途不明的前沿方向，而常常选择相对保守但回报较为丰厚的研究课题！

然而，科学研究的前沿恰恰是这些前途不明的、具有高风险性的前沿探索领域。实事求是地讲，应试教育赋予我的理念，在一定程度上束缚了我从事科研最珍贵的原创精神。

2008年，刚过不惑之年的我全职回到母校清华，教书育人，研究探索。

这一年，我做了一个大胆的决定：在科研上，我的实验室用很小一部分力量延续来自普林斯顿的科研课题，而把大部分力量投入崭新、高风险、没有任何成功把握但激动人心、令人痴迷的研究方向。其中第一个就是与阿尔茨海默病息息相关的人源 γ -分泌酶复合物，这一结构的解析也许会为人类理解和最终征服阿尔茨海默病提供重要线索；第二个是真核生物剪接体的结构，这是真核生物中心法则中重要的一步，理解其分子机理需要弄清楚其结构；第三个是真核生物核孔复合体的结构，这一结构与剪接体结构并称整个结构生物学的两大世界性难题；第四个，也是最雄心勃勃的课题是量子生物学的一个关键分支——人体与电磁波的相互作用。

最初选择这些方向的时候，任何一个都没有哪怕5%的胜算！我既不确定这些方向能否做出成果，也无法预知要花多少年才能做出成果，甚至对于有些方向，我完全不知道路在何方、关键问题是什么。可以说，这是绝地进击、愿赌服输的背水一战。打破应试思维禁锢、踏入科研无人之地的挑战比我想象的还要大。

2008—2011年连续4年，4个主要方向几乎全部折翼，没有取得任何实质性的进展。而与之形成鲜明对比的是，那些相对保守的延续类课题却一帆风顺，高水平期刊文章不断，使得那些拥有一腔孤勇的学生严重受挫，我不得不一次次给苦苦探索奋战的团队打鸡血，鼓励大家拿出勇气和信心坚持下去。但当时就连我自己都没几分把握，怎么可能完全解除学生的疑虑？！我一度也认真考虑过退却，但这样做的后果就是彻底放弃梦想，重新回到用应试思维选择研究方向的主轴，重回循规蹈矩的科研老路。我扪心自问：这样的重复有什么意义？

应试教育的利弊

创新就是走一条前人没有走过的道路。多少次内心的焦虑和挣扎之后，我坚定信心，告诉自己只有一条路可走，那就是勇往直前地探索！但往前走是要有策略的，我决定集中优势力量，率先突破第一个研究方向。8位博士生分成3组，攻坚人源 γ -分泌酶。

同时，我从蛋白表达方法上做出较大创新，除了沿用我熟悉20年之久的大肠杆菌表达体系和拥有15年经验的昆虫细胞表达体系，还专门邀请世界范围内蛋白表达的权威专家——来自瑞士的弗洛里安·沃尔姆（Florian Wurm）教授来清华举办3天讲座，专题介绍哺乳动物细胞瞬时表达方法。

这种新方法的尝试，使得第一个研究方向在2013年初迎来突破性进展：我们首次拿到了重组表达的大量有活性的人源 γ -分泌酶！借助冷冻电子显微镜和分析方法的突破，先后于2014年和2015年在世界上率先解析并报道了人源 γ -分泌酶的高分辨率空间三维结构。这样的坚持也给我们团队带来了意外收获，第二个研究方向出奇兵，在2015年取得重大突破，3.6埃的酵母剪接体空间三维精细结构横空出世，打破了“不可能获得完整剪接体结构”的传说。

在我写这篇心得的时候，几位博士生和博士后正在全力以赴攻坚第三个方向，他们主动放弃春节期

间与家人的团聚，充分利用实验室仪器设备闲置档期，连续 14 个昼夜收集实验数据，获得较大进展。而听起来最为“玄幻”的第四个方向，在一批又一批博士生和博士后的接力奋斗下，也取得了一些初步的原创性发现。

如今，我已经过了知天命的年龄，深感记忆力开始减退，理解力也大不如前。回望大学毕业后 30 年的科研生涯，我深刻认识到应试教育的利弊。如果带着现在的思考，让我重新走一遍过去的 30 年，我极有可能在博士后期间就选择跨学科的实验室，接受崭新的研究领域的训练和挑战，也极有可能在担任助理教授期间选择更有开创性、更有挑战性的前沿研究方向，而不是过多关注具有较强可行性和确定性的科研课题。

需要说明的是，我这种刻骨铭心的体会绝不是全盘否定应试教育，更无法否定应试教育的鲜明优点，即短时间内强化学生对基础知识和技能的掌握程度。但是，应试教育赋予学生寻找标准答案的惯性思维、固化思维，很可能对其今后从事最原创的科研、挑战前沿的问题产生持久的负面影响。试想，如果 100 位训练有素的中国科学家都选择更冒险、更创新的研究方向，我相信，他们中间一定会有人脱颖而出，成为一些领域的奠基人、佼佼者。但可惜的是，大多数人都如年轻时的我，倾向于选择保险、可靠的科研方向。

相比之下，犹太裔科学家则更愿意挑战，选择冒险、创新的研究方向。虽然在美国的中国科学家的平均科研建树很可能并不低于犹太裔科学家，但是在做出最杰出科学贡献的这批科学家中，中国人却远少于犹太裔。在我看来，强调标准答案、追求既定目标的保守思维方式是直接原因，而应试教育在一定程度上正是这种思维方式形成的根源。很多分析中美教育差异的学者一致认为，中国大学生的理工科平均水平是相当不错的，甚至可以比肩一些发达国家的学生，这在很大程度上归功于应试教育的成效。

但是，拥有批判性思维和创新精神的拔尖学生非常缺乏。这也就是中国教育“均值很高，方差很小”的现象。其实，这种现象不仅体现在人才培养质量上，也体现于对科技创新与核心技术的攻关之中！这对中国未来创新驱动发展非常不利，严重影响我国在高科技领域的核心竞争力。

因为一个国家的科技实力，并不是看所有科研人员的平均水平，而是看顶尖科学家的水平。从另一个层面来看，应试教育侧重保证的是公平。

唯物辩证法告诉我们：任何事物都是一分为二的。过分强调公平会对卓越产生压制。每个人都是独特的，因材施教就是根据每个人的特点来进行相应的教育，所以必然会产生更好的效果，正如只有百花齐放才会欣欣向荣。从这个角度看，高考应该在保障公平的前提下，给予学校和学生更多自主权，构建多元化的人才选拔方式，让一些单科天赋异禀、创造力超强但不适应传统高考制度的学生也能脱颖而出，享受应有的教育机会，从而为社会做出特殊的重要贡献。

令人欣慰的是，新高考改革慢慢开始侧重因材施教，将大大助益于学生的全面发展。这是我第一篇关于钱学森之问的文章，日后如果还有机会，我将进一步阐述自己对基础教育的思考。真心希望大家为了整个中华民族的未来，能够放弃惯性思维，认真真正视、思考这个问题。

后记本文写于 2020 年 1 月，修订于 2022 年 10 月。

2022 年，高考恢复 45 年之后，西湖大学首次在浙江以创新班的模式招收了 60 名本科生，希望用因材施教的做法培养担当未来的青年科学家，也算是高等教育领域一次大胆的尝试。

来源：《自我突围：向理想而行》2023-04-17