



雲南經濟管理學院  
YUNNAN COLLEGE OF BUSINESS MANAGEMENT

# 教學前沿動態

2023 年第 09 期（總第 110 期）

《教學前沿動態》編輯部



# 目 录

## DIRECTORY

### 01

#### 教育改革与发展

- 融合发展：建设高水平应用型大学的必由之路 ..... 1
- 另辟蹊径的教学应用型大学转型之路 ..... 6
- 当前应如何推动民办本科高校的高质量发展 ..... 8

### 02

#### 学科、专业及课程建设

- “一流专业与一流课程”双轮驱动，奋力打造一流本科教育 ..... 11
- 探索构建应用型大学“课程超市”教学体系 ..... 13
- 地方本科院校应用型专业建设及评价指标体系的构建 ..... 15
- 从学校培养应用型人才，符合本校的应用型金融专业人才的培养 ..... 18

### 03

#### 教学探索与管理改革

- 大学教学改革新思维和新方向 ..... 21
- 应用型高校通识教育“LS”教学模式研究 ..... 27
- 新发展理念下应用型本科高校产教融合研究 ..... 30

### 04

#### 教师队伍建设和发展

- 打造一支多元化应用型教科研一体的师资队伍，适应岗位需求 ..... 33
- 实现应用型本科院校高素质师资队伍建设的平台 ..... 36
- 应用型大学的教师发展理念及其蕴涵 ..... 40

# 目 录

## DIRECTORY

05

### 读书之窗

做诚实的学问，做正直的人 ..... 46

# 教育改革与发展

## 融合发展：建设高水平应用型大学的必由之路

◎关延平

建设高水平应用型大学的出发点和落脚点，是把服务经济社会发展作为自身的责任和使命，坚持立德树人根本任务，主动融入产业转型升级和创新驱动发展，以融合发展办学理念重塑办学行为，积极探索基于校地融合、校企融合和校内融合的内涵式发展路径，不断增强大学人才供给与经济社会发展需求的匹配性，持续提升大学科技文化成果与国家战略需求的适切性，大力强化大学与行业、产业等开展联合攻关的协同性，为推动高等教育由大向强迈进发挥应有作用。

### 融合发展之势：时代需求与大学使命的双重驱动

推动融合发展是高等教育立足新发展阶段、贯彻新发展理念、服务构建新发展格局，贯彻落实党的教育方针，服务国家战略和区域经济社会发展的迫切需要，是建设高水平应用型大学的本质要求，也是大学的初心使命在新时代的具体体现。

#### （一）推进融合发展是贯彻落实党的教育方针的应有之义

2017年以来，中共中央、国务院出台了一系列关于深化产教融合的政策和措施，要求高校转变办学理念，充分发挥产教融合主力军作用，将实施产教融合战略作为深化综合改革的重要抓手，并从国家治理角度对“以城市为节点、行业为支点、企业为重点”的产教融合改革路径作出制度性安排。特别是2021年3月，习近平总书记在考察调研闽江学院时强调，地方院校要坚持应用型办学、深化产教融合，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

高等学校要进一步提高政治站位，把深化融合发展作为贯彻落实党的教育方针、服务国家战略和区域经济社会发展的重大举措，作为学校高质量内涵式发展的核心战略。要坚守“为党育人、为国育才”初心使命，在宏观层面推动学科专业与国家产业结构需求深度融合，在中观层面推动学校转型发展与产业转型升级需求深度融合，在微观层面推动教育教学质量提高与企业岗位能力需求深度融合，打通教育与产业、教学与生产，更好地为新时代背景下国家经济社会发展和产业结构优化升级提供人才保障。

#### （二）推进融合发展是更好地完成大学使命的现实要求

从大学诞生之日起，社会对其功能的认识就在不断深化，并且每一次深化都推动着生产力的变革和社会的进步。从以英国纽曼为代表的知识逻辑，到以德国洪堡精神为分界线的科学研究逻辑，再到美国“赠地学院运动”“威斯康星思想”所倡导的科学研究与服务社会联姻，大学的人才培养、科学研究、服务社会、文化传承创新和国际交流合作等职能越来越成为不可分割的有机整体。

当前，国家进入新时代，教育进入新周期，科技革命孕育新未来，经济发展模式由传统要素和投入驱动向创新驱动转变，高素质人力资源在经济发展中的作用日益凸显，应用取向已经成为我国高等教育的主导趋势，也成为全球高等教育变革的时代主题。建设高水平应用型大学，必须牢牢把握“四个服务”

时代使命,积极融入新旧动能转换和产业创新驱动的新需求。一方面,要遵循科学发明、科技进步和人才成长规律,打破和重建学科专业边界,深化学科交叉和产教融合,强化科教融合和校地融合,实现教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接;另一方面,要主动对接产业结构变革趋势,结合区域产业创新体系和资源配置体系,优化学科专业体系建设目标和内涵,使学科专业、科研平台、育人链条与区域创新发展深度耦合。

### (三) 推进融合发展是应用型大学高质量发展的因应之策

在经历了以学习借鉴欧美高等教育为特征的模仿发展阶段,以数量扩张为特征的外延发展阶段,以实施“211”“985”工程为特征的非均衡重点发展阶段,新时代高等教育进入以实施“双一流”“双高”建设为特征的高质量内涵式发展新阶段。各高校对政策资源、区域资源、人力资源和国际资源的竞争日益白热化,地方高校与部属院校相比,在资金投入、产业资源、人才引进、国际化办学等领域存在天然劣势,办学资源向少数高校集中,不断放大强者越强、弱者越弱的“马太效应”,倒逼地方高校在不同层次、不同领域办出特色,形成自身独有的比较优势。应用型大学必须以融合发展为抓手,积极推动省市共建、城校融合,主动融入区域经济社会发展和产业行业企业创新,强化大学与行业、产业等开展联合攻关的协同性,从供给侧改革人才培养模式和科技创新体系,强化地方高校人才供给、科技供给与经济社会发展需求的适切性,充分释放国家和地方支持高水平应用型大学建设的政策红利,在推动融合发展与经济社会需求同频共振的同时,实现在新一轮高质量内涵式发展的激烈竞争中争先创优、变轨超车。

### 融合发展之态:产学研深度融合的新平台和新范式

融合发展作为推动应用型大学高质量内涵式发展的必由之路,既是提升教育、社会资源共享水平的体制机制设计,又是推动产业与学科专业、教育组织形态与产业地区布局、企业生产与人才培养过程等深度融合的具体过程,更是推动学校办学形态和治理结构创新的范式变革。

#### (一) 积极构建大学治理新形态

推进融合发展,首要的是秉承胸怀家国的教育观,以服务国家战略和经济社会发展需求为己任,跳出大学自我封闭、以我为中心的思维惯式,积极构建与地方、企业、社会有机协调、融合发展的关系;树立市场导向育人观,推动人才培养从“学历本位”向“能力本位”转型;坚持学以致用学术观,推动教师由“传统学术型”到“应用学术型”转变。最大程度发挥校企合作和城校融合效力,积极拓展融合发展中的政校企等多元参与、多方协同机制,推进产业与区域发展及人才培养、供给之间的要素全方位融合,形成互补。充分发挥社会力量对高校内部治理的推进作用,建立健全理事会制度,营造社会力量参与学校治理的实践环境,促进办学主体多元化、治理结构现代化,在深化办学体制改革中提高教育质量。坚持依法治校,完善大学章程这个学校“根本大法”,积极发挥行业协会和社会第三方作用,让参与融合发展的各方利益都能受到法律保护。

#### (二) 积极构建学科专业新形态

推进融合发展,关键是以创新驱动和产业发展急需为牵引,强化区域特色、行业特色,持续优化学科专业结构和资源配置,在精准对接需求中凝练学科专业方向,以学科专业优势方向的突破带动学科专业整体水平的提升,建成具有鲜明特色的高水平应用型交叉学科专业。

一是对接“四新”学科建设优化专业布局,大力发展校企合作专业,打造新工科亮点,构筑新农科高地,培育新医科基础,凸显新文科特色,做实新兴交叉融合专业,确保优势、特色专业重点发展,骨干专业稳定发展,新兴急需专业培育发展,饱和专业控制发展,打造一批与区域经济、行业协同发展的

支柱产业、主导产业、重点产业相支撑的品牌专业。二是以培育一流课程和强化应用型课程群建设为牵引,以产业技术进步驱动课程体系教学内容改革,建立与行业企业协同建设课程资源机制,打造“以能力为中心”的课堂教学,促进课程体系向“技术逻辑体系”转变。三是以深化产教融合、校企合作为牵引,加强校企一体、产学研一体大型实验实习实训中心建设,让学生在真实环境中开展顶岗实践,“真刀真枪”地去实践锻炼,在提升职业素养的过程中培养实际工作能力和职业精神。四是以思想政治理论课和第二课堂活动为主阵地和依托,坚持德育实践与专业实践相结合,在提升专业能力过程中强化价值引领、提升综合素养。

### (三) 积极构建二级学院和科研机构新形态

推进融合发展,重要的是要积极探索开放办学新范式。

一是主动对接区域新兴产业,推进校企紧密对接,依托部分优势学科专业重点建设一批高水平现代产业学院,校企双方共同开展专业规划、课程设计、教材研发、学习环境创设、师资建设以及实践教学,将企业需求融入人才培养各环节,真正做到产学研一体化,形成休戚与共的生态共同体、发展共同体和命运共同体。

二是瞄准基础学科和前沿交叉学科,创建未来技术学院,汇聚各方资源,促进理工结合、工工交叉、工文渗透、医工融合,搭建符合未来技术发展趋势及其对人才需求的科研创新和人才培养平台,构建教研一体、产教融合、协同育人新范式,为国家和区域重大战略需求发展提供高质量科技人才支撑。

三是与行业、企业共建科研平台和新型智库,聚焦现实问题,产出高水平研究成果。优化政产学研用协同创新机制,尤其是优化运行过程中的功能定位与治理结构、产业驱动需求与平台立项对接、科技成果转化与技术转移机制,打通基础研究、应用开发、成果转移与产业化链条,进一步提升成果转化、技术转换效能。

### (四) 积极构建教师队伍新形态

推进融合发展,归根到底需要一支高水平的师资队伍作支撑。一是着力提升教师队伍应用创新能力,强化教师队伍对于现实问题的敏感捕捉、解决实际问题的能力,以及面向经济社会发展设计教学内容与思考科研课题的水平,提升科研活动的实践性及知识技能的创新性。

二是着力打造“双师双能型”师资队伍,分层分类选派学科专业负责人、重点学科骨干教师到相关企业、院所挂职锻炼,到校内外工程实验技术岗位顶岗锻炼,及时了解企业对人才知识、能力和素质的要求,提高实践教学能力和应用科研能力。引进实践经验丰富、具有高学历的科研院所和企业技术骨干,聘请行业企业的技术与管理专家兼任任教,并作为青年教师的实践实习导师。

三是加强教师发展中心建设,构建完善教师发展培训体系,营造有利于教师可持续发展的良性环境。

四是完善科研人员职务发明成果权益分享机制,激发师资队伍应用创新内生动力,着力打造高水平、专业化的专职技术转移服务团队。

## 融合发展之行:赋能高水平应用型大学建设的聊大实践

聚焦聚力融合发展,聊城大学积极探索应用型大学高质量发展和服务区域经济社会发展的新形态、新范式,深化校内融合、校地融合和校企融合“三大融合”。一方面,在校内打通融合渠道,实现资源共享、平台共建,促进跨学院、跨学科的交叉融合、互动发展;另一方面,在校外汇聚各类社会资源、拓展育人空间,与政府、行业产业企业实现多元主体协同创新,取得了积极成效。

### (一) 顶层设计驱动,凝聚融合发展向心力



聊城大学以开展党史学习教育和接受省委政治巡视为重要契机,深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神,深入把握实现中华民族伟大复兴的主题和以史为鉴、开创未来的根本要求,坚守“为党育人、为国育才”初心使命,深入贯彻新发展理念,凝聚起推动融合发展,开创高水平应用型大学建设新格局的深度共识。

学校党委牢牢把握高等教育“四个服务”时代使命,将学校“十四五”发展置于“两个一百年”的历史交汇点和国家区域重大战略需求大势中考量,成功召开学校第五次党代会,科学制定“十四五”事业发展规划,确立了未来五年学校实施高质量内涵式发展、转型发展、融合发展的战略主线,明确了建设国内知名、特色鲜明的一流区域高水平应用型大学的目标定位。

学校还积极打造融合发展经验交流平台,组织“学党史、悟思想、办实事、开新局——高水平应用型大学建设论坛”和“新时代高水平应用型人才培养大讨论”“专业技术人员校企融合发展工作座谈会”,与潍坊市产教融合研究院等联合开展产教融合、校企合作创新研讨,做到思想再统一、认识再提高、任务再压实。

练好内功、挖潜增效,聊大学子斩获第九届全省师范生从业技能大赛 57 项奖励,获奖人数居全省高校第一;教师团队获评“山东省脱贫攻坚先进集体”“山东省高校黄大年式教师团队”;国家社科和自然科学基金立项数量、立项质量、立项经费均创历史新高。

## (二) 社会需求带动,拓展融合发展协同力

聊城大学抓住培养社会主义建设者和接班人这个根本,搭建学校、地方、企业三方联动合作育人平台,形成人才共育、资源共享、文化共融和合作共赢的人才培养模式,真正让政府、企业参与学校人才培养全过程。

学校同聊城市和各县(市、区)政府、职能部门以及浪潮集团、济南文旅集团、鲁西集团等 42 家龙头企业实现精准对接、优势互补,共建浪潮信息技术学院、现代电影产业学院、现代文旅产业学院等现代产业学院和未来技术学院,建立全过程、一体化产教深度融合模式,使之成为人才培养基地、创新创业教育基地、学生就业基地。

同时,对接“四新”优化专业布局,围绕产业链优化调整专业结构,新增广播电视编导、数字媒体艺术、机械设计及其自动化、机械电子工程等校企合作办学专业,逐步形成与办学定位相吻合,与区域经济发展相适应的专业结构体系。

此外,学校挂牌建立 17 个“社会实践教育基地”“文化教育实践基地”,引导师生走进企业感受国家飞速发展和产业技术革新,学习企业家精神和家国情怀,坚定道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。通过与浪潮集团共建聊城大学浪潮产教融合实训基地等校内外实习实训基地,联手打造人才培养共同体,推进实践育人质量提升。

## (三) 平台建设推动,提升融合发展服务力

聊城大学充分释放省市共建、城校融合政策红利,积极探索融合发展之路,推进创新链、产业链、教育链、人才链“四链联动”。

一是与企业合力打造协同创新共同体,共建聊城大学浪潮碳中和实验室创新中心、聊城大学—乖宝宠物食品研究院等平台,鼓励教师承担企业技术开发项目,联合开展校企合作研发项目 40 余项,一系列专利成果获得转让或实施许可。

二是共建聊城产业技术研究院,力求在重大技术应用研究、关键共性技术攻关及产业化等方面取得



新突破,建立具有独特竞争优势的区域协同创新体系。其中,由聊城大学、聊城产业技术研究院、山东安格尔环保科技有限公司三方联合共建的聊城赤泥综合利用联合创新中心研发的核心技术“岩棉及其利用高碱赤泥生产岩棉的方法”,经山东省科学院情报研究所认定为世界首创,以此技术为依托的“年产6亿块赤泥基改性玄武岩专用砖”项目已投产达效。

三是对接“新时代兴聊十大工程”中的“乡村振兴工程”,聊城大学加强农业技术研究,在继续推进科技特派员工程项目和4个省级农业园区项目的基础上,在“耕地质量保护提升”“蔬菜产业发展技术服务”“生物安全技术研究”等涉及农业发展的重点领域,积极开展协同创新。

四是充分发挥聊城大学运河学研究院、太平洋岛国研究中心、聊城发展研究院、聊城质量发展研究中心等高端智库作用,承担了“习近平新时代中国特色社会主义思想研究”专项、“新时代兴聊十大工程研究”专项、“新时代孔繁森精神研究”专项等2021年度聊城市哲学社会科学研究课题58项。学校还设立“冀鲁豫边区红色文化研究”专项,填补了该领域研究的学术空白,为聊城革命老区建设与发展提供智力支持。

#### (四) 人才交流联动,强化融合发展落实力

聊城大学大力引导一线教师转变传统观念、走出校门,积极开展解决经济社会实际问题的应用技术研究。出台《聊城大学专业技术人员创新创业管理办法》,选派58名教师参与51家企业的科技创新工作,与政府、企业和科技园区建立密切联系,深入了解行业、产业和企业一线需求,带着问题回校组建研发团队、攻关横向课题,提高师资队伍整体科研创新水平和服务社会能力,实现应用性研究与人才培养之间的持续良性互动循环。

同时,采用共用、共育、共培的培养模式,引进科研院所和企业技术骨干担任兼职教师,积极打造“双师双能型”教师队伍。持续强化教师的立德树人意识,不断推进思政课程与课程思政同向同行,在传授知识、技能的同时,把创新精神、创业意识、企业家精神和创新创业能力融入应用型人才培养全过程。

此外,坚持内培外引并重,聚焦学校急需重点发展、特色发展的学科专业,实施学科领军人才精准引进和优秀青年人才引育计划,着力培养和延揽一批优秀人才,构建具有突出创新能力和发展潜力的优秀创新团队。

按照新时代教育评价改革总要求,学校科学修订“‘光岳人才’支持计划”,完善绩效考评体系,努力构建高效、科学的绩效工资分配体制,健全完善符合各类人才成长规律的评价体系和激励机制,努力营造人人渴望成才、人人努力成才、人人皆可成才、人人尽展其才的生动局面,不断催生推动融合发展和高质量发展的强大内驱力。

来源:《山东教育》2021-10-31

## 另辟蹊径的教学应用型大学转型之路

◎张跃志

2014年2月,国家提出“引导一批普通本科高校向应用技术型高校转型”,此举被许多教育界人士视为“中国应用技术大学时代正悄然来临”。向应用技术大学转型,这既顺应了区域经济社会发展的迫切需求,又是新建本科院校的共同使命与挑战,更是学校发展再上新台阶的必然抉择。作为转型发展的样本——长江师范学院,早在2009年,就正式提出了“建设特色鲜明的教学应用型大学”的办学目标,这与应用技术大学的目标异表同质,不谋而合,是应用技术大学的典型实践范式。

“办一所受当地人民尊重的教学应用型大学”是长江师范学院执着的发展愿景,为实现这一理想,学校启动了“131”发展战略:以服务涪陵及周边区县经济社会发展和新农村建设为使命,推进学科专业转型;以增强学生动手能力、实践能力、社会适应能力为目标,推进人才培养方式转变;以特色发展、错位竞争为途径,推动人才培养目标转向。

### 学科专业转型——积极回应区域发展战略需求

“一线教师是创造学校历史的真正英雄”,学校党委书记彭寿清深情地说,他特别看重中青年教师在学校学科专业转型中的重要作用。他认为,一个有远见的大学领导,应该将希望的眼光投向青年教师,因为他们代表着学校的未来,青年教师强,则学校的未来就强,青年教师的成长,是学校极重要的事业。他列举了学校在大力支持青年教师攻读博士学位、职称晋升、进修访学、专业实践锻炼等方面的激励性政策。学校在激励青年教师专业成长方面的措施力度之大,可谓重庆罕见,全国少有。

围绕地方支柱产业搭建科学合理的学科专业骨架,对于学校转型发展至关重要。学校始终坚持将人才培养的落脚点、科学研究的兴奋点、社会服务的聚焦点定格在地方经济社会发展上,形成了“为地方所用、依产业而兴”的办学文化,并按照“办精教师教育、办好与区域经济主导产业对接的应用性专业集群”的思路,相继实施“学科专业结构调整、教学系院重组、职能部门重构”等3项具体改革,建立起18个教学学院(部),开设50个本科专业,逐步构建起与地方化学化纤、装备制造、清洁能源、电子信息、重要材料、医药食品等支柱产业相适应的现代化工与环境工程、现代制造与装备技术、现代农业与生物技术、计算机与电子信息、区域经济社会管理、新农村教育与文化创意等6大专业集群,重点建设教育学、生物学、工商管理、美术学4个优先发展学科,重点扶持电子科学与技术、化学工程与技术、计算机科学与技术3个应用型学科,重点支持新闻传播学、公共管理、机械工程3个培育学科,精心构建了“443”学科专业布局。

“教学是大学老师的第一学术,科学研究是大学老师的生命”,彭寿清书记鼓励学校教师积极围绕地方支柱产业开展科学研究。近年来,学校紧扣地方经济社会发展需求,围绕三峡库区环境监测和灾害防治、乌江流域社会经济文化协调发展、武陵山特色资源开发与利用、三峡库区特种作物遗传与育种、无机特种功能材料开发、分子光谱技术及巴渝体育文化研究等领域,搭建科研平台,组建科研团队,与地方协同开展应用性研究和新技术、新成果推广,先后与涪陵、垫江、忠县、黔江、丰都等20余个区县签订战略合作协议并开展实质性合作,与60家大中型企业合作对接项目120多个,产生了良好的经济效

益和社会效益。

### 培养模式转变——不断加强学校特色发展内涵

产教融合、校企合作背景下的技术技能体系，强调的不是学理论证而是变现应用，不是学分高低而是实践能力和适应能力，不是“论文”级别而是技术创新实力，不是“象牙塔”式的文化自赏而是对社会变迁的显示度和影响力。培养高素质应用型人才，必须突破知识体系桎梏，变革人才培养的实践方式。“我们要切实转变思想观念，对于学生的成长成才，要秉着‘因材施教，有教无类’的思想来培养每一位学生。”校长李林这样讲述，他强调：“应用型人才培养模式，就是以社会需求与学生多元化发展为导向，以质量为根本，以知识、能力、素质为核心，以课程和实践教学为突破，以学生成才和师生共同成长为导向，通过开放专业选择、优化课程体系、改革课程考核、强化质量监控等环节，增强人才培养的针对性、实效性和灵活性，建立面向卓越教师、卓越工程师、研究型人才等多层次、分类别、多元化的人才培养模式”。

为了推动人才培养目标的实现，学校先后探索出了教师教育类、经管类、工程技术类、语言类、艺术类等五个大类的应用型人才培养模式。充分考虑生源差异，构建分类培养、分层教学、特长开发的开放课程体系，让每位学生在各自的专业领域和成长平台上学有所成。通过搭建中外合作办学、校际联合培养等平台，实现学生互派与学分互认，扶持、奖励优秀学生到国外深造。此外，学校还与清华大学、西南大学、中国科学院重庆绿色智能研究院开展三峡工程后续工作、武陵山扶贫开发，取得初步成效；与武汉大学、湖南师范大学、浙江师范大学、西安工程大学等联合培养应用本科人才和专业硕士研究生。

### 培养目标转向——努力培养高素质应用型人才

以特色发展、错位竞争为途径，推动人才培养目标转向，培养高素质应用型人才，是长江师范学院人才培养的着眼点和落脚点。为了将高素质应用型人才培养的目标做实，学校找准五个解决问题的突破口：一是注重学生的多元化成才意愿，因材施教，推进人才培养模式多元化；二是关注优秀学生群体发展，集成优质资源，实现卓越人才培养；三是聚焦学生动手能力培养，推动实践教学内容和方法改革系列化；四是适应学生公共课程水平差异性，实施课程分层教学；五是重视学生的专业基础能力养成，做到专业课程教学优质化。

此外，学校还创造性抓好能够激发学生内在需求、满足学生现实需要的、让学生高兴、乐意、受益的四件事情：给考研学生添动力、给就业的学生造平台、给喜欢运动的学生找阵地、给有艺术爱好的学生建殿堂，全面提升学生综合素养。

“教育可以借鉴但不可以复制”，这是领导班子治校和转型发展的共识，在他们带领下，长江师范学院特立独行，探索出了一条适合自己发展的教学应用型大学之路。

来源：《中国教育报》2015-1-16

# 当前应如何推动民办本科高校的高质量发展

◎ 黄南松

我国高等教育近 10 年在规模上已实现跨越式发展,据教育部统计,2021 年高校学生总数为 4430 万人,毛入学率达到 57.8% (2012 年为 30%),标志着我国高等教育进入普及化阶段。接下来,我国高等教育最迫切的是要实现从重数量到重质量的转变。高质量发展,其应有之义是从“有没有”转向“好不好”,这也是我们当前和今后一个时期确定发展思路、制定各项政策的根本要求。

民办本科高校作为我国高等教育重要的组成部分同样发展迅猛,办学规模不断扩大(在校生总数占比已达 1/3),办学条件持续改善,特别是其中部分高校通过努力落实立德树人根本任务、按照高等教育规律认真真抓内涵建设和发展等,其人才培养质量和社会影响力不断提升。但是,毋庸讳言,作为一个整体,民办本科高校离“好”的标准还有较大距离,突出表现在以下几个方面:一是教育教学经费投入不足,缺乏保障措施。二是教师数量不足,结构不优,青年教师和退休返聘教师占比均偏高,自有专任教师中具有副高以上职称的偏少。不少教师缺乏进取意识,自我发展的内驱力不足,再加上应用型师资缺乏,严重制约了民办本科高校教育质量的提升。三是育人体系仍待完善。民办本科高校生源素质参差不齐,整体而言,学生的自信心和内驱力不强,学习的主动性和积极性不足。民办本科高校亟需完善育人机制,改进学生工作方法,使学生指导工作更有针对性和有效性,引导学生实现从“要我学”到“我要学”的转型。四是应用型人才培养模式尚未形成,严重影响了应用型人才培养质量。大多数民办本科高校应用型师资匮乏,产教融合深度不足,培养方案的适配性和课程内容的前沿性、实用性不强,使得人才培养与产业的需求匹配度不高。

为解决上述问题,现阶段需要从以下五个方面着力推动民办本科高校的高质量发展。

## 构建确保办学经费安全、依法投入的资金保障机制

当前民办本科高校的办学投入不足,一方面,办学经费主要来源于学费和住宿费,数量有限;另一方面,很多学校投入办学的费用连收入的六、七成都未达到,导致生均教学经费、教师薪酬待遇、师均培训进修经费和科研经费偏低,办学条件不良,无法支撑高质量发展。因此,当前首要的是必须构建起一种确保办学经费安全、依法投入的资金保障机制。

首先,民办本科高校要依据《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》和《关于加强民办学校党的建设工作的意见(试行)》,全面加强学校党建工作,充分发挥政治核心作用,全面贯彻党的教育方针,坚持社会主义办学方向,落实立德树人根本任务,坚持教育的公益属性,引导学校依法办学、规范办学、诚信办学,建立健全党组织参与决策和监督制度,保证党组织在重大事项决策、监督、执行各环节充分发挥作用,防止办学经费被挪作他用。

其次,教育行政部门应依据《中华人民共和国民办教育促进法》和《中华人民共和国民办教育促进法实施条例》对举办方是否存在抽逃出资、挪用办学经费的行为,包括对非营利性学校与利益关联方所签订的协议,切实履行监管之责,并提高办学投入所占比例在年度检查时的权重。同时,会同财政部门对规范办学、年检优秀的学校加大奖补支持力度,引导、鼓励民办本科高校高质量发展。



### 构建合法、科学、民主的学校治理体制

推进教育治理体系与治理能力现代化是深化教育领域综合改革的一项重要任务。鉴于民办本科高校的治理现状,构建合法、科学、民主的学校治理体制是民办本科高校依法治校、推进高质量发展的基础。没有这一基础,遑论民办高等教育的高质量发展。各民办本科高校应依据《中华人民共和国高等教育法》《中华人民共和国民办教育促进法》《中华人民共和国民办教育促进法实施条例》以及经省级及以上教育行政部门核准的学校章程,构建“党委发挥政治核心作用,董事会决策,校长受托治校,监事会监督,教职工代表大会和学生民主参与”的治理体制,建立健全以学校章程为核心的规章制度体系,强化内部治理,规范办学行为。根据民办本科高校的现状,当前尤其要强调两条:第一要确保董事会是学校的唯一决策机构,举办者个人不能取代董事会或凌驾于董事会之上,举办者也不能通过另设机构取代董事会或凌驾于董事会之上。董事会的权限和议事规则必须依法依规得到保证。第二要确保校长依法独立行使教育教学和行政管理的职权,校长的合法职权不能被侵蚀。为此,省级及以上教育行政部门应切实负起检查和监督之责。

为了保证上述治理体制建立并有效发挥作用,教育行政部门应依据《教育部等五部门关于深化高等教育领域简政放权放管结合优化服务改革的若干意见》和《关于深化教育体制机制改革的意见》,全面落实“放管服”改革工作要求,在保障民办学校依法自主办学的同时,进一步规范民办学校的运行和管理,切实负起检查和监督之责。同时,建议每年组织民办本科高校举办者及董事会成员进行政策法规专场培训,帮助他们了解举办者与董事会、与校长的关系和权责边界,了解有关部门对学校检查、评估的各项标准。

### 构建“引得来、留得住、用得好”的教师发展机制

为推进新时代教师队伍建设和改革,2018年1月,中共中央、国务院印发《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》,对深化新时代教师队伍建设改革进行全面部署。此后,《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部等六部门关于加强新时代高校教师队伍建设改革的指导意见》等文件相继出台。2022年人力资源社会保障部、教育部发布《关于深化高等学校教师职称制度改革的指导意见》,强调要为高等教育事业发展提供制度保障和人才支持。

民办本科高校应依据上述文件精神,构建一套“引得来、留得住、用得好”教师发展机制。

一是在优化教师学历学位、年龄、知识、职称结构的基础上,大力提高教师待遇,为教职工购买补充养老保险,改变民办本科高校教师薪酬和养老待遇低于公办本科高校的现状。

二是完善评价激励体系,开展教师分类管理改革及完善职称评审机制。各民办本科高校要借助教育评价改革的契机,充分利用自身体制机制的灵活性,根据自身办学定位和教师的岗位特点,落实教师分类管理,确定不同工作任务,制定分类评价办法和职称评审标准,激发广大教师的主动性和创造性,做到“人尽其才、才尽其用”。

三是要坚守大学文化。要明确大学职能部门的职责首先是服务,管理人员要将服务于学生成长和教师发展放在首位,尊重教师和学术权利,全力破除行政文化和企业文化的弊端。

目前民办本科高校都定位为应用型大学。为了真正实现应用型人才培养这一目标,就需要建设以应用型为主体的师资队伍,各高校有必要从政行企引进一批具有多年工作经验且符合高校教师标准的人员担任学校的课程教师或专任教师。然而,根据目前的政策,这部分人员进入学校仍需要经过较长时间才能获得教师资格和参加职称评审,这就要求教育行政部门和人社部门联动出台新的政策解决这一严重制约学校高质量发展的问题。

## 构建“悉心引导、自由选择”的学生成长机制

2018年,教育部办公厅发布《关于开展“三全育人”综合改革试点工作的通知》,为将思想政治教育融入大学生成长成才全过程提供了重要遵循。民办本科高校需要针对多数学生自信心和内驱力不强的问题,下大力气构建“悉心引导、自由选择”的学生成长机制。

一是完善入学教育机制,帮助学生尽快完成从高中生到大学角色的转变。探索设立新生书院、一年级学生工作部等学生工作体制机制,制定契合于应用型人才培养的学生成长教育方案,帮助学生入学之后能尽快确立目标,建立自信,适应新的学习环境和学习方法,养成良好的习惯,从而最终形成良好学风。

二是完善育人机制。第一,要落实一线教师承担立德树人、教书育人的责任,将育人职责纳入聘用合同,进行年度和聘期考核,鼓励教师引导学生朝着确立的目标发展,带领学生进入自己的项目团队、指导学生参加国内外学术会议和各种学科性竞赛,等等。第二,实施辅导员提质计划。现在的高校辅导员基本上为新近毕业的硕士生,其素养、知识结构和人生阅历尚不足以支撑他们有效地解决当代大学生所面临的所有问题。因此,教育行政部门应给予政策支持,鼓励民办本科高校从时代楷模、改革先锋、道德模范、企业骨干等群体中选聘校外辅导员,并允许他们合理取酬,将他们充实到辅导员队伍之中。

三是在对学生悉心引导的同时,还应创造条件实行完全学分制和专业自由选择,鼓励专业交叉和融合,使学生不仅可以选专业,而且可以选课程和教师,从而激发他们学习的积极性。

## 构建产教融合的应用型人才培养模式

早在2017年,国务院办公厅就印发了《关于深化产教融合的若干意见》,明确深化产教融合的制度框架和政策内涵,并将产教融合的范围从以职业教育为主延伸到以职业教育、高等教育并重的整个教育体系。2019年,中央深改委会议审议通过国家发展改革委等6部门印发的《国家产教融合建设试点实施方案》,明确在具有较强的经济产业基础支撑和教育人才资源相对集聚的地区,试点建设产教融合型城市,围绕产教融合制度和模式创新,统筹推进发展规划和资源配置、人才培养改革、重大平台载体建设等改革创新任务。

作为应用型高校,产教融合是民办本科高校培养应用型人才之必由之路。为了构建产教融合的应用型人才培养模式,当前,需要将以下几方面的工作落实好:一方面各校要高度重视,深化认识,将探索兴办示范产业学院、现代产业学院作为重要抓手。

另一方面,教育行政部门可将产教融合建设绩效(包括示范产业学院和现代产业学院)纳入各类教学评估体系。同时,组织制定应用型高校一流课程的标准,推动民办本科高校把课程建设作为教学质量提升的核心。同时,建议有关部门进一步完善政策支持体系、出台各项支持产教融合的具体措施。

来源:光明网 2023-01-31



## 学科、专业及课程建设

### “一流专业与一流课程”双轮驱动，奋力打造一流本科教育

◎徐 敏

近年来，我院深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，坚守为党育人、为国育才的初心使命，紧紧围绕内涵式高质量发展核心任务，坚持“以本为本”、五育并举、三全育人，充分发挥“一流专业”和“一流课程”双轮驱动作用，突出质量意识，壮大特色优势，聚焦聚力打造一流本科教育，取得明显成效。

#### 强化顶层设计 多维打造一流本科教育生态

电气学院对标高质量发展要求，立足学校建设国内一流高水平应用技术大学战略目标，全面树立办一流本科教育的先进理念，以专业和课程为核心，多维度统筹完善一流本科教育发展策略，营造一流本科教育良好生态环境，使一流本科教育逐步内化为学院师生的共同追求和自觉行为。

学院合力推进与学科性专业学会、行业企业、政府部门等深度交流，在教育部电气类教指委和自动化类教指委主办的教学改革研讨会、中国高等教育学会创新创业分会、华东区域自动化类专业建设交流会、福建省应用型本科先进制造专业类教育联盟、“控制理论”国家一流课程研讨会上，与浙江大学、三明学院等高校作专业建设、课程建设经验讲座，获得专家和同行广泛肯定，产生了良好的推广示范效应。

#### 强化内涵建设 多措并举一流专业整体提升

学院主动深化专业供给侧改革，主动对接国家战略性新兴产业和厦门产业急需的专业，对标国家一流专业建设“双万计划”，对表《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和《工程教育专业认证标准》，全面实施一流专业和品牌专业建设工程，扎实开展工程教育专业认证和专业综合评价，专业建设水平全面提升。

学院现有4个本科专业中，电气工程及其自动化专业获国家一流专业建设点，是福建省首个通过工程教育专业认证的电气工程专业；自动化和智能电网信息工程等2个专业获省级一流专业建设点；人工智能新专业已完成新专业学士学位授权工作，2022年首次招收本科生。

#### 强化示范引领 多方合力一流课程共建共享

以国家一流课程建设“双万”计划为牵引，通过整体规划、分层设计、典型示范、系统实施，建立以示范性课程为牵引的一流课程群，形成了包括国家级、省级、校级在内的网状结构一流课程体系；强化示范课程引领，发挥专业群课程协同效应，建立了实施性强、移植性佳的“标准化”专业群课程教学模式；以“标准化+特色差异化”构建原则，实现了跨课程、跨专业、跨学科推广，形成了由国家级、省级、校级、院级多层次多梯队的一流金课。

学院国家级、省级一流课程认定数量在福建省内各高校电气类、自动化类专业中遥遥领先，获教育

部首批国家级“线上线下混合式一流课程”1门, 参评第二批国家级一流课程1门, 实现了国家级课程突破; 获省级一流课程9门, 校级10门, 院级8门; 获省级课程思政示范项目2项, 校级课程思政优秀案例3项。

### 强化精耕细作 多点联动深化教育教学改革

学院坚持以学生为中心的办学理念, 以培养优秀的应用型人才为己任, 持续深化教育教学改革, 累计获省级以上教研教改项目6项; 承担了2项教育部高等学校自动化类专业教指委面上项目; 成为教育部全国控制理论类课程虚拟教研室成员单位。

学院获福建省慕课与线上线下混合式教学案例一等奖1项, 教学模式入选全国高校在线开放课程联盟联席会慕课与线上线下混合式典型教学案例; 获福建省省级本科教学团队1项; 获福建省第十一届高等教育教学成果奖二等奖1项; 出版应用型特色教材8部; 论文“应用型地方院校电气类专业群人才培养的探索与实践”在第七届全国高等学校电气类专业教学改革研讨会评为优秀参会论文; “福建省应用型本科‘先进制造’专业类教学联盟建设与实践”成功入选《福建省本科高校教育教学改革研究典型案例汇编》。教师在学校及福建省教学各类比赛中屡获佳绩, 获第五届福建省高校青年教师教学一等奖及“福建省高校青年教师教学能手”1人, 获各级各类教学比赛奖项9人。

### 强化深度融合 多元跨界构建协同育人体系

学院把准新一轮科技革命和产业革命的新脉搏, 坚持以社会需求和服务厦门为导向, 积极面向电力电器与智能制造人才培养, 通过“联—聚—整—创”等途径, 构建跨专业、跨学科、跨平台、跨界的多元协同育人教学体系和工作模式, 持续推进好专业、好师资、好课程、好课堂、好教材、好实验室一体化建设。

“联”接优秀主体, 与厦门ABB开关有限公司、厦门宏发电声股份有限公司、厦门华电开关有限公司、许继(厦门)智能电力设备股份有限公司、中骏智能电气科技股份有限公司、施耐德电气(厦门)电气设备有限公司、厦门科华数据股份有限公司等龙头企业建立稳定的合作关系, 形成政产学研用合作机制, 营造协同育人环境。

“聚”集优质资源, 汇聚院内外、政校企业以及教师、课程、实践等优质资源, 邀请原中国电器工业协会智能电网委员会副秘书长游一民教授、原国网福建省电力有限公司副总工程师李天友教授等行业知名人士加盟学院, 完善“宏发电力电器与智能控制产业学院”等深度合作机制, 奠定育人基础。

学院积极“整”合优化课程内容, 以课程思政为引领, 深化课堂教学改革, 在一流课程建设中融入校企协作科研成果, 实现教学、科研、产业深度融合, 打造育人内核。

“创”建特色优势, 统筹线上线下资源, 强化共享带动, 构建教学创新实践校内平台, 建立“智能车创新”“嵌入式暨智能互联”“微电网与电力电子技术”等特色创新工作室, 营造创新实践环境, 助力学生成长, 为学科专业建设打造特色优势。

近四年来, 学院培养出来的学生勤勉务实、敢于创新, 具有“三高一好”的典型特征, 即就业率高、专业对口率高、考研录取率高、社会评价好。毕业生初次就业率均超96%, 专业相关度超97%, 毕业五年后就业相关度超70%, 考研录取率逐年上升, 2022届毕业生考研录取率达27.6%。毕业生受到众多知名企业青睐, ABB、施耐德电气、宏发股份、许继集团等龙头企业对学院人才培养质量给予高度肯定。

来源: 厦门理工学院官网 2023-04-07

## 探索构建应用型大学“课程超市”教学体系

◎徐 文

自2015年吉林工商学院被吉林省教育部门遴选为整体转型试点高校后,学校积极推进转型工作,在转型目标定位、突出区位特色、改革管理体制、加强校企融合、产学研协同育人等方面进行了顶层规划设计。同时积极探索转型发展的新路径和新方法,让规划设计落到实处。在学校各专业中有计划地开展“课程超市”教学体系构建的探索,将“课程超市”理念应用于应用型人才培养课程体系建设、实践教学环节、教学方法完善、评价及可持续改进等方面,取得良好的效果。

“课程超市”的基本理念,是通过将课程资源按照一定的规则重新整合,建立开放性的类似于“商品市场”的平台,学生可以根据自身特点选择合适的教学资源,获得一套多元化、有层次、个性化的培养体系。吉林工商学院在“课程超市”的框架下建立教学体系,不仅可以满足学生个性化发展的需要,更可以满足行业中不同岗位的知识能力要求,做到人才培养与岗位需求的精准对接,实现因材施教。

### 构建可自由组合的职业岗位“课程超市”

吉林工商学院各专业在对行业发展需求充分调研的基础上,确定本专业人才培养对应的岗位群,针对专业岗位需求制定专业培养规格。知识结构上,在满足《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》要求的知识体系和核心课程体系的前提下,针对不同专业岗位需求,制定多元化的知识体系。将知识结构在基础知识、专业基础知识、专业知识的横向划分的基础上,以专业岗位知识为界限进一步纵向细分,形成了具有可选择性的多分支的知识结构体系。学生可通过课程的选择,构成偏重于某一个或两个方向的知识结构。在能力结构上,设计了3个递进的层次,第一层次为基本能力,包括自学能力、英语能力、计算机能力、文献信息获取利用能力、团队协作能力等;第二层次为专业能力,根据专业岗位从业能力需求确定各种能力;第三层次为两种拓展能力,即创新创业能力和专业综合能力。素质结构上,设计了离散型素质结构,将爱国主义思想,正确的世界观、人生观和价值观,良好的心理素质,吃苦耐劳、不怕挫折的精神品质等素质教育,分解到课程和实践环节。

各专业根据专业培养规格将知识、能力以及素质具化为相关课程,构建“课程超市”。按专业岗位划分出多套课程体系模块,学生在选课时,既可以按模块整体选择课程,也可以有限制地跨模块选择课程。教师会根据专业发展方向、企业岗位需求、学生特点和意愿,给出指导性意见,避免学生盲目选课。

### 构建应用型人才培养“实践课程超市”

吉林工商学院各专业将实践教学内容重新整合,形成以项目为依托,以能力培养为目标,灵活可选择的实践教学模块集合,构建“实践课程超市”。学生可根据自身能力、职业规划、兴趣爱好,通过选择合适的实践教学项目,将实验实践课程、基本技能训练和专业技能应用进行组合,形成有岗位针对性的实践课程体系。在形式上课内主要包括实验、实训、实习、课程设计和毕业设计,课外主要包括第二课堂、社会实践、学科竞赛、资质认证、科技论文、专利申请等环节;在内容上主要包括基础型实验、工程实训、综合实训3个层次。针对不同实践环节的内容和特点,将实践环节分为4个大类,即基础型实践环节、工程型实践环节、综合型实践环节和课外实践教学环节,分别采取不同的教学方式。第一,

为了打好基础,在课程实验、课程实训、专业基础课课程设计等基础型实践环节,采用一课一题的方式,精选出有代表性的典型题目或经典题目,使学生的基本实践能力稳步提升。第二,在专业认识实习、专业课程设计、专业单项实训等工程型实践环节采取分流教学的方式,设置基本题目和挑战性更大的创新型题目,所有学生都要完成基本题目,完成速度比较快、质量比较高的学生可以选择完成创新型题目。第三,毕业设计、专业实习等综合型实践环节,完全采取学生自选题目的形式,在这些实践环节中分别针对专业岗位群的知识能力要求,设置了大量的实践教学题目,学生可以根据自己的就业方向和能力水平选择适合的题目。第四,课外实践教学环节,作为一个单独的模块,采取完全自选的形式,学生可以在专业范围内自主选择完成的形式和任务。

### 建立可自由选择的“作业超市”

“课程超市”概念提出的初衷是实现因材施教,吉林工商学院建立可自由选择的“作业超市”,本着以学生为中心的教学理念,改革以往以课堂为中心、教师为主导、以学生平均水平作为教学和评定主体的教学方法和教学思想,通过作业的可选择性满足学生不同的学习需求,兼顾学生的个体差异。在课堂上不搞“一刀切”,以此来调动学生的学习积极性,培养其学习兴趣。

学校鼓励授课教师扩充和整合课程作业资源,将各章作业按基础知识类、应用类和拓展类3个层次进行划分,形成内容丰富、有层次的课程“作业超市”。在课后,学生可以自主选择要完成的作业,规定基础类作业的占比不能多于总分值的60%;对应用类和拓展类作业则没有比例限制,只需在学期末累计完成规定的作业总分值即可。通过作业超市让不同水平、不同能力和不同兴趣的学生,能够根据自身的能力、兴趣、需要,合理地自主选择作业的数量、内容、难度和形式。

### 建立课程体系评价机制

吉林工商学院建立了课程体系评价指标模型,评价指标以学生职业发展为主线,以培养学生专业职业岗位能力为核心,主要包括课程的设置、课程的结构和课程的内容3个方面,分别从这3个方面评价课程体系对培养目标和培养规格的支撑程度。在此模型基础上,针对学生、教师、专家、用人单位分别设计调查问卷,定期开展多角度、多层次的课程体系评价,并将评价的结果及时反馈给各专业。对于评价中的突出问题要限期整改。以此不断完善“课程超市”体系,形成建立→评价→改善的良性运行机制。

吉林工商学院在向应用型大学转型发展的道路上,积极探索、勇于实践,摸索出了适合自身发展的新路径,取得了明显的成效。学校将不断完善“课程超市”教学体系,真正实现按需施教,达到为产业职业岗位培养人才的目的。更好地为地方经济社会和产业发展服务,培养“下得去、留得住、用得上”的应用型人才,更好地为地方经济和产业发展服务。

来源:《中国教育报》2020-08-06



# 地方本科院校应用型专业建设及评价指标体系的构建

◎胡 琦

## 应用型专业建设存在的普遍问题

1. 应用型专业内涵建设特色不足。虽然绝大多数高校明确了应用型专业建设定位,但极少真正围绕某一产业或产业链进行建设,人才培养与经济社会需求的联结度、契合度不高,专业优势特色不明显。表现在指标体系的制定上,虽然所有高校均有“专业建设应用型”定位,但少有细化到“专业的服务面向”“行业产业导向”等指向性明确的指标。

2. 以社会需求为导向、以能力培养为核心的应用型课程体系不够完善。大部分高校的应用型专业课程体系还比较传统,部分高校仅在导向上明确了区域经济社会需求,但在体系构建上相较于传统专业并没有实质性重构。表现在指标体系制定上,大部分高校缺乏“应用型课程”“应用型教材”等关键性指标。

3. 产学研合作教育改革力度不够。部分高校局限于与行业企业共建实践基地、邀请企业高管来校讲座等传统校企合作方式,校企合作深度、广度均不足,未形成全方位的校企合作长效机制。表现在指标体系制定上,多数高校缺乏“校企合作班建设”“校企合作教学团队建设”等体现实质性合作的指标。

4. “双师双能型”教师队伍建设不足。很多高校应用型专业师资队伍结构不尽合理,高层次人才不足。“双师型”师资力量总体薄弱,在队伍建设上,大部分高校注重“双师型”师资的引进,而忽略了校本培养,部分教师教学水平尤其是实践教学能力有待进一步提升,还不能完全适应高级应用型人才培养的需要。表现在指标体系制定上,虽然大部分高校设置有“‘双师双能型教师’比例”这一关键指标,但对体现队伍建设的“行业企业教师引进数量”“本校教师行业实践情况”等指标鲜有涉及。

## 专业建设评价指标体系的构建

1. 指标体系模型选择。对于专业建设评价,目前学界主要从定性及定量分析、过程与结果分析两个维度入手。除了部分较为单一的评价方式,更多地倾向于定性定量相结合、过程结果相结合的模式。美国学者斯塔佛尔比姆提出 CIPP 评估模型(背景评估, Context Evaluation; 输入评估, Input Evaluation; 过程评估, Process Evaluation; 成果评估, Product Evaluation, 简称 CIPP 评估模型),其注重评价过程本身,目的在于改进。而应用型专业评价本身也是应用型高校建设的重要内容,是内部质量保障体系的重要环节,目的是形成持续改进的长效质量保障机制。从根本目的来看,二者具有相当的契合度。同时,“背景、输入、过程、成果”四大评价组成与应用型专业“目标制定、资源投入、建设运行、成果绩效”的建设组成要素又具有极大的相似性。因此,将 CIPP 评估模型选取为应用型专业评价指标体系的模型基础,同时将其四个环节转化为“目标、投入、过程、成果”四大专业建设要素具有极大可行性。

2. 指标体系的构建。一级指标的制定。从国家及各省颁布的一些政策性文件,以及各高校制定的评价制度或指标体系的情况来看,应用型专业评价的一级指标主要包括“专业定位与目标”“师资队伍”“教学条件”“教学过程”“质量保障”“培养质量”“优势与特色”等。例如:上海某高校设计的本科专业达标评估指标体系共分六个一级指标,即“专业定位与培养目标”“教学资源”“师资队伍”“教学管理”“专业教学”“教学效果”;辽宁省应用型专业评估指标体系共设计了九个一级指标,即“培养方案”“师

资队伍”“教学资源”“校企合作”“教学模式”“创新创业教育”“人才培养质量”“质量保障体系”“特色与辐射作用”；浙江某高校评估指标体系共设计了“专业建设目标”“人才培养体系”“社会服务能力”“师资队伍建设”“国际交流与合作”“人才培养质量”六个一级指标。最终，本文根据选取的“背景—投入—过程—产出”模型基本结构，结合相关政策文件、应用型试点高校应用型专业评价指标体系并基于浙江外国语学院的特点，拟定设置了“专业定位与培养方案”“经费支持”“教师队伍结构与水平”“协同育人”“课程建设与教学改革”“实践教学”“科学研究与社会服务”“质量保障”“人才培养质量”“专业特色/创新成果”十个一级指标。二级指标及主要观测点的拟定。一级指标是评价指标体系的分类框架，而二级指标是一级指标下的组成部分，主要观测点则是针对二级指标的评价内容进行的进一步细化。对比普通专业评价指标体系可以看出：一级指标中对应用型专业评价的区分度并不高，因此需要在二级指标设置上突出应用型专业建设应该注重的要点。通过参考国际上较为流行的工程专业认证中对应用性较强专业的建设要求，同时对照国内通行的专业评价体系框架，并融入应用型专业特点，拟定一级指标下的二级指标及主要观测点。二级指标作为专业评价的关键组成部分，主要包括：“专业定位与规划”“培养方案”“课程体系”“教学经费投入”“教师数量与结构”“‘双师双能型’教师队伍”“协同育人模式”“课堂教学”“教学改革”“实践教学条件建设”“实践教学体系及方式”“创新创业教育”“科研创新”“横向课题”“质量管理”“在校生的创新实践能力”“毕业生就业与社会评价”“专业特色/创新成果”等指标。同时，突出“协同育人”“课堂教学”“‘双师双能型’教师队伍”“创新创业教育”“人才培养质量”等一系列核心指标。

主要观测点作为二级指标评价内容的细化，是反映二级指标不同特征的测量点，是对评价主体展开评价的可操作标准，一般可分为定性观测点及定量观测点。定量观测点需要以专业建设现有情况与评价标准相对比，以此判定达标与否；而定性观测点则更侧重对专业建设某一方面的质性评价，考察方式也主要针对包括专业的规章制度、列表、名单等佐证材料在内的“自评报告”或“评价小结”等进行评价。通过定量和定性评价相结合，对应用型专业的现状及未来发展作出诊断性评价。除定性定量结合的考察方式外，主要观测点设置包括“专业服务面向区域社会经济发展”“‘双师双能型’教师及行业、企业等兼职教师情况”“课程体系对应用型人才培养的支撑度”“独立实验、实训课程”“应用型科研项目建设情况”“科研成果转化情况”“校企合作班建设情况”“校企合作教学团队建设”“在校生的创新实践能力”等重点考察指标，以突出应用型专业建设特色重点。

### 对标采取的专业建设举措

针对地方本科高校应用型专业建设存在的普遍性问题，浙江外国语学院经过实践探索，在制定出了科学、合理、规范化的专业评估指标体系的同时，对标评价体系下采取了一系列专业建设举措。

1. 立足行业企业需求，加强课程应用型改造。建立“需求导向—培养目标—能力要求—课程体系”的培养方案制定流程和持续改进机制，邀请行业企业专家共同参与课程体系的顶层设计：在知识结构方面，使学生具有宽广的科学文化知识，掌握较为扎实的基础知识，体现“复合型”；在能力结构方面，注重学生的实践应用能力、创新能力和岗位适应能力培养，体现“应用型”；在素质结构方面，培养学生良好的道德素质、文化素质和身心素质，体现“全面性”。坚持第一课堂、第二课堂、第三课堂联动协调，课程教学与实践教学联动协调，通识教育平台、外语教学平台与专业教学平台联动协调的“平台+模块”的专业课程体系。重点建设应用型核心课程，以点带面，逐步对学科、专业基础平台课程进行整合，重点明确对50%的专业核心课程进行应用型改革，制定核心课程改革计划。学校每年立项建设应用型课程



10 门、应用型教材 5 部。

2. 强化协同育人,完善实践教学体系。结合专业特点和人才培养要求,分类制定实践教学标准。做实专业实习,细化“嵌入式”实践周的实践教学内容与考核要求。到 2021 年,大部分应用型专业集中性实践教学学分比例达到 30% 以上。充分利用海外孔子学院和合作院校,加大汉语推广志愿者的派出规模;构建创新创业教育体系,建设有利于推行休学创新创业的个性化培养教学管理和学分管理制度。建立创新创业教育指导中心和孵化基地;增加综合性、设计性实验,增强毕业论文选题的应用性和实践性,引导学生更多地基于地区经济社会发展及行业企业的实际问题进行设计,解决实际问题。

3. 立足行业单位合作,推进培养模式应用型改造。继续进行国际化应用人才培养模式的探索与实践,不断深化改革,探索与行业企事业单位协同育人机制,实现“产教”的紧密对接。通过跨境电子商务学院、“国际化卓越师范生培养”等途径,继续深化人才培养模式改革;完善实习基地建设,拓展校外实习基地数量,通过定期走访校外实习基地、定期开展产学合作交流活动等形式,密切与合作行业单位的关系;通过学科建设与科研服务,加大对行业和区域经济的智力支持力度,与行业单位形成互惠互利的良性循环机制;根据行业单位的发展方向及要求制定人才培养方案,共同制定培养方案、共同建设课程、共建实践基地,共同制定评价标准,互聘师资,将校企合作贯穿于人才培养的全过程。

4. 注重引培并举,培育应用型师资。学校着力引进高水平团队带头人,立足服务浙江地方经济发展需求,着眼于高水平创新团队建设和专业建设。大力引进“双师双能型”人才,根据语种及师范专业建设、跨境电商相关专业建设和复合型人才及国际化应用人才培养的需要,配足专业建设必需的实践师资,增强对师范生实践能力和跨境电商实战能力的指导。重点引进教学、科研能力强的优秀青年博士,充实教师队伍。同等条件下,优先引进能用全外语教学及“双师双能型”教师。一方面,提升教师教学科研能力;另一方面,强化青年教师课堂教学能力培养。进一步完善和优化培养模式,建立多类别、多层次的青年教师培养体系。加强新入职青年教师课堂教学能力的指导,不断完善新进教师适应性培训和教学技能培训,强化青年教师教育教学能力的培养,推进教师教育教学能力的发展。重视师资队伍实践教学能力培养。出台相应政策,鼓励中青年教师获取相关行业或专业特许的资格证,鼓励教师到企业挂职,提升教师指导学生实训实践活动的能力。专业技术评聘、岗位聘任等政策向“双师双能型”教师倾斜。加强师资国际化培养。根据国际化特色高校建设需要,有计划地选送愿意长期为学校发展服务的青年教师到国(境)外知名大学或研究机构进行学习培训、合作研究、学术交流等,提升青年教师开设全英文课程、主持或参与国际化合作科研的能力。围绕品牌学科和专业建设,大力引进高层次的外国研究人员或研究团队,着力培育融合多语种的以跨文化研究为重点的人才团队。推动智力引进的成果由教学向科研、社会服务等领域延伸。

来源:《北京教育》2020-08-25

# 从学校培养应用型人才，符合本校的应用型金融专业人才的培养

基于新商科背景下，应用型高校金融学专业人才培养方案的改革，需要从学校培养应用型人才战略的角度思考，其核心是建立和完善符合本校的应用型金融专业人才的培养。其内容是人才培养模式要适应新商科背景下对金融人才的需求，课程设置应该与金融业日新月异发展相适应，重视实践教学，提升教师理论和实践的素养。其目的是在新商科背景下，更好地推进应用型金融学专业人才培养模式的改革，为国家和社会培养出适应时代的新商科金融人才。

## 一、财务教学形式

### （一）实践教学形式化

实践课程主要包括课内实践、实训课和毕业实习，其中课内实践是理论课中自带的一部分实践，比如黑龙江 L 大学城某应用型大学其金融学专业设置的证券投资学这门课程，共计 48 课时，其中 40 课时理论加上 8 课时的课内实践。实训课是在金融学课程内设置的证券投资实训、期货交易实训、商业银行柜台模拟等课程。其主要表现为以下几个方面，首先是课内实践，比如商业银行学课内实践，教师只领着同学做一个商业银行案例分析或者让学生按照实践指导书去写实验报告，而大多同学就是简单的摘抄而已，几乎接触不到商业银行课程核心的实践知识，不能达到课内实践理论联系实际的目的，同时也不能满足新商科背景下金融企业对金融人才专业实践技能的要求。其次对于实训课，指导教师只是讲解很浅显的部分，比如证券投资实训就是炒股软件下载安装、炒股步骤、银证转账以及简单的 K 线分析等，其课程大纲的设计就过于简单，不能达到新商科对金融专业人才培养的要求。而且金融学实训课的实验设备存在比如电脑老旧，炒股软件更新缓慢等问题，这些问题也影响了学生学习实训课的兴趣。最后根据对黑龙江 L 大学城某些应用型大学金融学专业学生的调研显示，虽然学校要求在其大四时候去银行、保险、证券、期货等公司实习，并且在毕业实习中完成毕业论文，但是大部分同学的毕业实习仅仅限于盖个章而已，没有达到毕业论文来源于毕业实习，通过毕业实习提高学生实践能力的目的。

### （二）双师型教师数量不够

双师型教师的数量、质量与结构决定了新商科背景下应用型本科金融专业人才培养质量。根据对黑龙江省 L 大学城应用型本科大学金融专业教师的调查显示，其中绝大部分教师都是毕业后直接进入高校教书，没有实际的金融机构工作经验，或者是有一小部分教师有 1-2 年的金融类工作经验，但是大部分都是从事的柜员、证券经纪人等简单重复的工作，不能给金融类实践教学带来很大的助力。比如证券投资实训课程，教师虽然有短暂的证券从业经历，但是对这门实训课程的讲解就比较浅显，不能利用自己的工作给同学们讲授，投研数据资料如何查找，以及投研报告如何书写等高层次的投资分析实操。因此在讲授例如证券投资实训、期货交易实训、基金投资实训时，教师难以深层次具体地将金融行业实操传授给学生，这不仅影响实训课的学习效果，也影响学生对金融投资的学习热情。然而可能有人提出用外聘教师来解决，但是金融资深的从业人员由于工作时间的限制，或者没有过专业的讲课经历，而导致实训授课效果不佳。另外，外聘教师有可能不能长期稳定的兼职上课，所以对于应用型本科高校，应

该培养本校专职教师的双师素养。

## 二、新商科背景下金融学专业人才培养模式改革举措

### （一）新商科背景下人才培养模式改革

应用型高校金融学专业人才培养方案的改革需要适应新商科背景下对金融人才的需求，是从需求的角度来培养新商科金融专业人才。应用型高校金融学专业应在新商科背景下，不断探索新的人才培养模式，将资本流和信息流相结合，在专业能力上，金融学专业人才需要具备跨学科、跨专业的知识储备，摆脱以往从事简单操作比如柜员、证券经纪人等业务印象。还需要掌握金融销售、计算机技术、大数据等互联网技术，成为拥有较高金融知识素养和先进金融服务理念，以及大数据思维能力的复合型新商科金融人才。可以与用人单位、政府部门共建多部门的合作机制，加深校企合作和政企合作，打造多维度教学平台，完善校企政企合作协同育人机制，构建新商科背景下金融学专业与国内外先进标准对接的人才培养方案，给国家和社会提供优质的新商科金融专业人才。

### （二）以社会需求为导向定课程

为了适应新商科背景下金融业日新月异的发展变化，黑龙江 L 大学城应用型大学其金融学专业人才培养方案中，课程设置需要与时俱进跟上时代潮流。其主要解决方法有以下几个方面，首先在课程设置上根据毕业生就业后反馈，来完善课程设置，增加一些工作中实际运用的知识，比如：PPT 制作、投研报告写作、金融产品的销售与推广、商务礼仪等课程，丰富学生的专业素养，同时解决学生就业所需，使学生能够真正做到学以致用，给国家和社会提供优质的新商科金融专业人才。其次对于新课程与老课程知识点重复交叉，如果可以替换其他课程的情况下可以适当替换，替换不了其他课程的情况下，可以两门课的主讲教师一起备课，互相了解彼此讲授的重点，一门课教师讲授的重点内容，那另一位教师需要避免讲授这个的重点内容，以免知识点重复交叉讲解。比如：讲授证券投资学的教师可以重点讲授股票、债券、基金、金融衍生工具基础知识，证券投资分析的教师可以重点讲授证券基础分析和技术分析。最后为了培养适应社会经济发展的新商科金融人才，黑龙江 L 大学城应用型大学金融学专业的人才培养方案修订间隔不宜过长，可以 1-2 年就修订一次。由于新商科背景下，金融业发展日新月异，金融学专业教育环境、方法以及手段等都出现了一定的变化，所以金融学专业人才培养模式就应该出现新的相应的变化。

### （三）实践课程实质化

为了更好地培养新商科金融人才，应用型本科金融专业应该重视课程实践，使得课程实践实质化。首先对于课程内实践，学校方面应该督促教师书写课程内实践指导书，并且要求其有一定的创新性，且符合新商科背景下育人的要求，以及加强课内实践的巡课。其次对于实训课来说，可以邀请相关资深金融从业人员来给金融专业的实训教师进行培训，告诉教师学生就业后需要用到哪些实操技能，进而在这个实训课上要着重让学生去学练相关项目实操。同时，应用型高校金融专业也要鼓励学生多参加“财富杯”系列竞赛、“炒股”系列竞赛等相关证券投资类竞赛，达到以赛促学的目的。在参赛过程中，学生还能了解最新的金融行业知识、提高证券投资分析的能力、培养学生创新意识和团队精神。对于实训类课程的相关实验硬件和软件设施，学校应该加大投入力度，定时更换和更新。最后对于金融学专业毕业实习，应用型高校应积极与商行、保险公司、信托公司、证券公司等金融机构建立长期合作关系，建成一批校外实习基地，为学生创造 3-6 个月的真实工作场景和机会。另外，学校要成立相关部门加强对学生毕业实习的管理，让学生真正参与到毕业实习中去，为其以后的就业奠定基础，也让金融学专业的实践实质化。

在新商科背景下,形成一个以专业知识为基础,同时重视学生实践能力的课程设置体系,突出金融学专业课程体系的“实战化”特色。

#### (四)重师资培育,建“双师”教师队伍

在新商科背景下,应用型本科高校金融学专业人才培养质量的高低取决于“双师型”教师队伍建设的好坏。应用型本科注重培养学生的动手能力,即实操技能。应用型本科高校金融学专业重师资培育建“双师型”教师队伍主要通过以下两点。首先,加大对专职金融教师的培育力度,比如利用寒暑假给专职教师推荐到金融机构挂职锻炼,也可以参加各种在职金融学习,或通过在职金融培训提高金融实操技能,或通过金融课题项目进行金融实操学习,还可以鼓励本校金融专职教师走出去,参加各大高校举办的金融类年会,例如金融学年会、投资学年会等,了解金融投资行业最新的动向,扩充教师的知识面。其次,加强学校与金融企业合作,与标杆金融企业共建教师企业实操基地,有计划地组织教师参加不脱产的短期金融实践和脱产的半年以上的金融顶岗践习,在实践中学习最新的金融实操技能,掌握金融企业和金融岗位对金融人才的真实需求。

#### 结语

新商科背景下需要应用型本科金融专业培养出跨学科跨专业的新商科金融人才,而新商科金融人才的培养,需要教学技能高超、实践教学经验丰富的“双师型”教师队伍。

来源:宏月财经网 2022-11-22



# 教学探索与管理改革

## 大学教学改革新思维和新方向

◎ 别敦荣

关于大学教学改革,大致有两种思维方式:一种是宏观思维,另一种是微观思维。所谓宏观思维,就是从学校、社会或国家角度考虑大学教学改革,所考虑的往往是一些比较宏观的、影响整体或全局的理论、政策或制度问题,如人才培养方案修订或调整、学科专业结构调整、教学评估与质量保障等。宏观思维不仅为大学各级领导管理干部和政府高等教育行政部门各级领导所拥有,而且常为理论研究者所青睐。所谓微观思维,是一种从师生角度考虑教学改革的思维方式,所考虑的主要是教师的教、学生的学以及师生教学过程各环节各要素的具体改变或修正问题,这些改革的影响常常是一人一事,但如果改革的人多了,影响面也就广了。宏观与微观两种思维在大学教学改革中都是必要的,且无高低之分,但在大学教学改革中,宏观思维的话语权更大,微观思维明显式微。这就是为什么教学改革研究成果不少,但真正进入课程教学,能够为教师和学生所接受的很少的主要原因。所以,关注微观问题,服务课程教学改革是必要的。本研究将从微观思维角度,更具体地讲,从教师的角度对大学教学过程的若干要素展开分析,以探寻教学改革的新方向。

### 一、“水课”及其危害

课程教学是大学师生共同完成的活动,是学生接受教育,实现个人发展的主要路径。课程教学质量的高低对学生发展有着根本的影响。课程教学质量高,学生收获大、受益多,发展会更好;课程教学质量低劣,学生收获少,甚至没有收获,发展肯定不好。所以,提高课程教学质量是提高教学质量和人才培养质量的关键之所在。

课程教学质量的标准是相对的。它有对象之别,不同的人对同一位教师教学水平和质量的评价结果可能大不一样;还有时代之分,此一时彼一时,不同时期课程教学的条件和要求差别很大,教学质量的评价标准也会存在很大差别。当然,这并不是说因为评价标准有相对性,就不能对课程教学质量进行准确的评价。现在,在大学教学改革和研究中比较流行谈“金课”。建设“金课”非常必要,它的意义可能有二:一是“金课”本身可能质量高,更能让学生受益;二是“金课”有示范性,它为教师们上好课提供了典型范例,可以为大家所学习和借鉴。本研究无意对“金课”作过多讨论,更愿意在另一种课程教学上多花些笔墨,这就是“水课”,即质量不高或水平低劣的课程教学。

什么样的课程教学是“水课”?标准很多,角度也有多种,可以从管理人员角度看,可以从学生角度看,还可以从社会用人部门角度看。这里采用现代教学标准,主要从教师现实教学的角度来展开探讨。除了教师水平低、教学能力差,不足以承担课程教学工作、但又走上了讲台,担负了课程教学任务,或者教师缺乏责任心,不具有为人师表的素养外,还可以有5个标准。

①照本宣科或照屏宣科。在课程教学中,凡教师完全宣讲教材内容,或将教材内容搬到PPT课件上

照着讲解,也就是说,教师所教自始至终都只是教材上的知识。

②教师满堂灌。学生的学习完全通过教师的讲授来灌输,教师灌得多,学生就学得多;教师灌得少,学生也就学得少。

③教师唱独角戏。教学过程完全是教师个人在表演,学生只是通过观看教师的讲授、示范等言行进行学习。

④教师在课程教学中教出了职业倦怠感。教师上课只是为了应付学校的考核和工作量要求,对教学缺乏激情,更缺少热爱,没有愉悦的情绪体验,少有成就感和幸福感。

⑤让学生被动学习。学生在教学过程中缺乏主观能动性,也不需要发挥能动性,只需按照教师的要求做,把教师教的内容牢记住理解就行了。

在笔者看来,只要符合上述5个标准中的任何一个,必是“水课”。

从本质上讲,“水课”是不符合现代大学教学要求的课程教学。毫无疑问,它的危害很大。受“水课”之害,首当其冲的是学生。接受了“水课”教育,好的学生学到了一些基础知识,很多学生几乎只是陪着教师度过了一学期或一学年,拿到了该拿的学分而已。至于个人内在品质和修养的完善与升华、认知和动手能力的发展、态度和思想的进步等,都完全谈不上。其次是教师本人。上“水课”的教师难以从课堂教学过程得到自我实现的体验,感觉不到自身生命在学生身上的延续与弘扬。有的教师得到了外部激励,在教学中表现亢奋,但却并非自身对教学意义的自觉与感悟。再次是学校。“水课”是学校人才培养的短板,“水课”越多,学校教育教学水平越低,人才培养质量越差。最后,是国家和社会。“水课”流行,大学人才培养质量堪忧,国家经济社会发展可能受高级专门人才质量之困,难有更好的发展。在经济社会发展转型时期,特别需要创新型人才,但“水课”是不可能培养创新型人才的。所以,“水课”的危害,往小处说,是害人害己;往大处说,是贻误国家。

在我国大学教学中,由于现代教学思想观念传播和普及有限,教师的教学主要还是比较传统的,尽管教师的责任心和师德师风都不成问题,但“水课”问题依旧存在。要提高大学人才培养质量,建设高等教育强国,必须重视“水课”问题。消除“水课”,提高每一门课程的教学质量,是教学改革的根本大计。

## 二、“一本书的大学”及其影响

教材是一种教学用书,教学离不开教材,但如何发挥教材的作用,是困扰很多教师的难题。大学四年一共八个学期,平均一学期修读七八门课程,共修课60门左右。学生修读60门左右的课程,一门课程一本书,60本左右的书,只要考试及格就够了。“一本书的大学”就是一本教材的大学,教师只教一本教材,学生只学一本教材。

以教材为本的教学可能是一种习惯。教材是为教学所编撰的一种参考书,有了教材,师生可以依据教材组织教学,这样就不至于教师天马行空地教,学生无所依从地学。众所周知,一门课程所涉知识往往包含了一个学科或多个学科领域的相关知识,教材是相关专家学者对某一学科和多学科领域的基础知识进行整理编码后编写的教学用书,为大学师生所采用。但这并不意味着课程教学只能采用教材作为教学用书,其他的学术专著或文献不能作为教学用书。事实上,由于教材所包含的知识是非常有限的,而且往往主要是基础知识,如果在课程教学中师生只求把教材知识学会弄懂,这样的教学不能说是高质量的。

教教材、学教材本身并没有错,问题在于教学止于教材。对于学生来讲,这样的课程教学所能达到的目的就是学懂弄通基础知识。由于在教学过程中学生反复学习这些基本知识,课前预习一遍,上课听



讲一遍，课后练习一遍，考前复习一遍，考试重现一遍，学得好的学生往往基础知识掌握得比较牢固，除此之外，在课程教学中学生应有的其他收获就不多了，甚至可以说趋近于零。所以，“一本书的大学”的影响主要表现为如下。

①学生的学习比较浅层，知识面比较狭窄。一门课就学一本教材，因为教材内容相对比较浅显，知识面非常有限，所以，必然限制学生的学习向深度发展，也制约了学生知识面和视野的拓宽。学生的学习不涉及课程背后学科领域的学术文献，也不涉及知识的应用。

②培养基础知识传承型人才。学生学到了基础知识，表明这些知识得到了传承；如果学生只是学习了基础知识，他们就成为了基础知识的传承人。这种情况如果只是发生在少数教师和学生身上，或者只是某类大学或部分学科专业是这样，可能还影响不大，但实际情况却是，各级各类大学的课程教学状况基本都是如此。这是一个非常值得警惕的问题。

③培养复合型、创新型和应用型人才的目标可能落空。我国经济社会发展需要复合型人才、创新型人才和应用型人才，这些不同类型的人才主要依靠大学培养。党和政府的各种政策文件都有明确的要求，但大学课程教学却只是进行基础知识的教学，培养基础知识传承性人才，大学人才培养的实际与政策要求相去甚远。

### 三、课堂教学逻辑及其后果

现实地看，大学课堂教学的基本逻辑有二。

第一，遵循教材章节先后顺序组织教学。教材反映的是学科领域的知识，都有完整的体系，严谨的逻辑顺序。一般而言，教材会采取从古到今、从简单到复杂、从抽象到具体、从基础理论到实际应用等逻辑顺序来编写。教材的编写逻辑与课堂教学逻辑是不是应当完全一致？多数教师，甚至可能所有教师都会认为应当一致，且上课大多是根据教材逻辑，从第一章开始到最后一章结束，很少会打乱教材章节重新组织教学内容体系。从理论上讲，教材是有用的，教材逻辑也是合理的，它使众多相互关联的知识各归其位，构成了一个统一的体系。这个知识体系实质上主要是一种学科体系，它所反映的是学科知识之间的有机联系，所以，教材逻辑也可以称作是学科逻辑。学生学习一门课，教师按照教材的知识体系组织教学，也就是教给了学生一个学科逻辑的知识体系。当教师理所当然地认为应该这么教的时候，他完全没有思考过学生学了这些学科逻辑的知识体系后，除了能够应付考试还能干什么？

第二，教师在教学各环节主要通过陈述讲解向学生呈现知识。知识是教学的媒介，曾经是大学教学的中心。大学为了知识而开办，教师的使命在于传授知识，学生的责任在于接受和传承知识。在今天的我国大学，教师教知识、学生学知识的观念还顽固地存在于师生的观念中。为了让学生学懂弄通有关知识，在课堂教学中，教师主要通过陈述性地讲解知识来组织教学，学生从教师的讲解中获得知识。毫无疑问，教师所陈述的主要是教材知识。这样一来，课堂教学的基本逻辑就是教师把教材知识从头到尾向学生陈述讲解一遍，对于所谓的重点难点，教师还会花更多的时间为学生进行条分缕析的讲解。在师生的授受过程中，教材知识便实现了从教师向学生的转移。学生如果能够听懂记牢教师陈述的教材知识，课堂教学就达到了目的。这种教学逻辑与现代教学的要求是格格不入的。在现代教学中，知识不再是教学的全部目的，甚至不再是主要目的，知识只是学生全面发展的营养剂，教学的目的在于更多地促进学生生动活泼地发展。学生是教学过程的主角，他们不仅参与教学过程，而且要发挥自主性和主体作用。

上述两种课堂教学逻辑在大学教学中普遍得到采用，是教师教学的基本依循。它所带来的后果是严重而深远的，主要表现为如下。

①学生知道了一些基础知识。教材知识都是基础知识，是正确的知识，也就是各学科领域的真理。教师运用陈述讲解的方式将这些真理告诉学生，而不向学生解释和说明这些真理是怎么来的，一般也不会让学生去重复这些真理的认识过程。这就是俗话说的“知其然而不知其所以然”。

②学生缺乏问题意识。学生所学的知识都是确定的，没有问题，培养不了问题意识。一门课学习下来，教师不提出问题，学生也不可能发现问题；教师只教结论性知识，不教知识的发现过程，也不教人们是如何从众多谬误中甄别出真理的。教师的教学内容没有问题，在教学过程中也不为学生设计问题。学生除了掌握教材知识外，再没有其他什么好学的，也不可能激发挑战难题的兴趣和激情。

③学生的问题解决能力无从培养。严格的学科化的知识陈述不可能让学生达到融会贯通本课程不同章节的知识以及不同课程的相关知识。教学目的不能止于知识，学生学习了知识以后还要再进一步，利用知识解决问题。解决问题所需要的知识大都涉及多方面的知识，包括一门课程不同章节的知识，可能还会用到不同课程的相关知识。在按照教材章节顺序组织的陈述讲解教学中，学生连融会贯通的机会都没有，更不要说通过自主学习学会自己发现问题、解决问题，并在解决问题的过程中体会知识的价值。

#### 四、教学改革的方向

解决大学教学的微观问题，需要师生双方共同作为，但起主导作用的还是教师，教师教学行为的转变能够带动和影响学生学的行为的更新。针对微观的大学教学改革，笔者曾经提出一套八字教学方法论，也就是四大原则，即设计、实践、合作和建构，也称 DDCC 原则（DDCC 为英文 Design, Doing, Cooperation, Construction 四个词汇的第一个字母）。根据前文对课堂教学问题的分析，这里主要讨论三项任务。

##### 1. 设计教学内容

教学内容是任何课程教学都必须高度重视的要素。课程教学质量高不高，一个关键点就是课程教学的内涵是否充实。在传统的备课中，教师往往把自己准备的教学内容与学应当学的内容等量齐观，这就有了教师教什么、学生就学什么的教学关系。在教学设计理念中，教师的教与学生的学并不是一条宽度完全相同的轨道，学生要学的内容比教师教的内容要宽泛得多。所以，设计教学内容包括教师教的内容和学生学的内容两个方面。

教师教的内容应当少而精。课程教学中，教师教什么是需要审慎选择的。完全照搬教材内容的教学不是现代教学所需要的，教师的教学内容主要是在课堂教学中使用的，而课堂教学是在学生课前学习的基础上开展的，这样一来，教师的教学内容应当超越学生课前的学习。超越在这里的含义包括解答学生课前学习的疑惑，为学生提供新的学习材料，扩展学生的视野，训练学生解决问题的能力，等等，这样的教才能升华学的价值。一般来讲，如果能做到“三教三不教”，教师教的内容就达到了设计要求。“三教三不教”的具体要求是：教学生看不懂的，凡学生一看就懂的不教；教学生找不到的，凡学生在互联网简单搜索就能找到的不教；教学生不会的，凡学生不学就会的不教。教师在设计教学内容时，只要把握这些要求，就能设计有质量的教学内容。

学生学的内容应当广而深。本科教育阶段是打基础的时期，学生应当广泛涉猎，多方求知，在博大精深的知识海洋中汲取人类智慧，获得知识的力量。教师要为学生设计既有广度又有深度的学习内容。教师为学生设计的学习内容应当包括三个方面。一是教材内容。教材内容是学生必须学习的入门知识，多数教材内容都应当是学生自学的，只有那些重难点内容才需要由教师讲解或示范。二是主要相关学术专著。除了实验课和实操课，其他几乎每一门课的背后都有一个或多个知识丰富的学科领域，古往今来、国内国外众多学者撰写的众多学术专著就是学科领域的知识宝库。鉴于学生的经历和时间，教师可以将

一些有代表性的学术专著列为学生的必读书目,要求学生自学。三是相关学术期刊文章。学科知识的另一个宝库是专业学术期刊,期刊文章既有历史文献价值,又有现实教育价值,教师应当将与课程教学要求相关的主要文章挑选出来,供学生课前广泛阅读。

在设计教学内容时,教师应明确一点,即教与学的矛盾具体表现为教为主导、学为主体,教与学既有统一的一面,又有分离的一面。从统一的角度看,教师所教必为学生所学;从分离的角度看,学生所学不必为教师所教,学生学习的內容要大大超出教师所教的范围。按照上述教与学的内容设计教学,大学课堂教学就能改变照本宣科的陋习,走出“一本书的大学”的窠臼。

## 2. 设计教学问题

设计教学问题要从教与学两方面进行,即教师教的问题和学生学的问题。从教的角度讲,教师应当根据人才培养目标,遵循学科知识结构,围绕课堂教学中所要教的知识设计一系列的问题,为学生营造问题解决的情景和气氛,指导学生运用有关知识解决问题,从而达成教育教学的目的。教师所设计的教的问题是课堂教学的主线,教师用问题聚焦学生的注意力,引导学生思考如何解决问题,并在解决问题中完成教学任务。不同发展阶段的高等教育在培养什么人的问题上发挥的功能是不同的。经过40余年的改革开放后,我国经济社会已经进入了转型升级发展时期,高等教育也从高度精英化阶段实现了大众化发展,并正在走向普及化,培养复合型、创新型和应用型人才的任務已经突显出来。大学人才培养模式必须加快改革转型,以适应新时代对人才培养的新要求。将传授知识转换为运用知识解决问题,不仅能够使学生更好地掌握知识,而且能使學生将不同课程的知识或同一门课程的不同章节的知识融会贯通,在问题解决的过程中达到培养学生知识、能力和素质的效果。这样的教学将“教”与“学”统一在问题的解决上,这样的教与学都富有趣味性和挑战性,更能激发学生积极学习的兴趣。这样的教学目标与培养复合型、创新型和应用型人才的要求是高度一致的。

从学的角度讲,教师应当为学生课前和课后的自主学习设计一系列问题,使学生带着问题自学。带着问题学是学生发挥主体作用的关键。为学生设计问题,教师应当根据教学目标和学生学习的实际状况,设计难易程度各有不同的一系列问题,以满足不同学习基础和水平的学生学习的需要。教师所设计的问题除了要有难易程度差别外,还需要根据问题的目的性设计不同类型的问题,如指导学生阅读文献的问题,引导学生开展比较深入思考和探索的问题,布置学生课前应当完成作业的问题,等等。不同类型问题的设计要求存在一定差别,但有一点却是共同的,即引导学生主动地开展深度学习。

## 3. 设计教学组织形式

教学组织既包括课堂教学又包括课外学习,这里主要针对课堂教学组织。课堂教学活动是教学组织形式的情景化。教学组织形式有很多,如讲授、提问、答疑、实验、讨论、参观考察、见习,等等。不同的教学组织形式有不同的作用,对教师和学生要求也各不相同。如讲授是一种常用的教学组织形式,尽管它只是表明了教师在课堂教学过程中的行为,但实际上,还有另一半隐含在教师的行为中,即在教师讲授的时候,学生是听众,教师是讲给学生听的。一般人往往只看到了讲授在传授知识方面的功能,其实,讲授的功能是多样的。除传授知识,教师还可以通过讲授为学生设计问题情景,激发学生探究解决问题的兴趣;讲授还可以为学生答疑解惑,为学生指明前行的方向;讲授还可以旁征博引,为学生搭建知识相互联结的桥梁;讲授也可以讲得条分缕析、逻辑严谨,使学生体会知识结构的完美,学习科学地分析问题的方法。所以,同样是采用讲授来组织教学,不同的教师要它发挥的功能是很不相同的。教师要对各种教学组织形式的功能有充分的认识,根据教学目标和学生的特点,为课堂教学设计适当的教

学组织形式,以便通过组织适当的教学活动,完成教学任务,达成教学目标。

课堂教学活动是有节奏的,它体现在教师所设计的系列教学活动中。为实现特定的教学目标,教师需将若干教学活动形式串联起来,形成一次完整的课堂教学活动。要从如下几方面做好教学组织形式设计。

①要进行整体设计。教师在一次课的教学中,既要考虑一个课时的教学活动组织,又要考虑一次课整体的教学活动组织,使一次课堂教学系列化,成为一次完整的教学活动。一般来讲,一次课的教学组织形式以 2~4 种为宜。在实际课堂教学中,教学组织形式多了,表面上看,课堂气氛可能很活跃,学生的积极性可能也会比较高,参与比较多,但不能回避的是,在不同的教学组织形式之间变来变去,学生可能都不知道该专注于什么教学内容,师生上课好像是在赶进度,这就可能出现为了多样而多样,为了变化而变化的问题。

②要做好学生在具体教学组织形式中作用的设计。在确定了教学组织形式后,教师要对每一种形式的运用进行具体而细致的设计,使形式服务于教学内容和教学目的。教师应当设计好学生在每一种教学组织形式中应当发挥的主体作用及相应的方式方法,使学生在课堂教学中自始至终进行主动学习。

③要做好不同教学组织形式之间的衔接过渡设计。课堂教学过程应当是流畅的,不同的教学组织形式对师生的角色有不同的要求,师生的活动方式也各不相同,不同形式所针对的教学内容可能是相同的,更多的可能是有差异的,教师的教学设计要做到师生角色协调、师生活动协调和教学内容协调,使整个教学过程衔接过渡自然顺畅,以达到更好的教学效果。另外,课堂教学活动的组织不是孤立的,它与课外学习是不可分割的。教师在课堂教学组织形式设计时,应将课内与课外结合起来,做出一体化的考虑,使课内与课外相互融合、相互促进,以全面实现课程教学目标。

来源:《中国高教研究》2020-08-04



## 应用型高校通识教育“LS”教学模式研究

◎刘正涛

课题组围绕“LS（大班教学小班研讨）”这一核心要素，并给予这一关注对象进行一定的修饰和限定词，如“应用型高校”、“通识教育”等方面的关键词，结合应用型人才培养的目标与特点，重新思考应用型高校的通识教育工作如何推动，对于应用型高校通识教育的培养目标与高等教育目标的关系，应用型人才培养的价值取向，通识教育人才培养的内涵、构成要素、作用功能、影响因素、评价体系，实现途径等一系列问题进行探讨。

1. 文献梳理成果：课题组按照目标研究—框架体系研究—模式研究—理论构建的思路，对文献资料作了分析和梳理，并进行简要评析，我们认为：各高校在培养模式上既有相同点，又存在差异化，呈现“多元”特征，没有两所高校是完全相同的，每所高校都是基于自己的类型实施着适合的培养方式，各校又互相学习与借鉴并尽量使之校本化。应用型高校的通识教育应如何发展，也需依据目标和特点进行构建。

2. 调查研究成果：据此假设，进行了多次调查分析。课题组分别于2020年12月进行了线上调研；2021年4月—10月，至南方科技大学、澳门大学、武汉大学、武汉商学院等进行了线下调研；并参加了2次全国素质教育大会、2次全国通识教育联盟会议，多次参加各级各类通识教育大会；2021年11月，我校组织召开江苏省应用型本科高校通识教育研讨会，会议吸引了江苏省应用型本科院校的38所高校40多位代表参加。

3. 机制体制成果：基于源数据和假设，课题组进行了目标研究，确立了“人格塑造、知识拓展、能力培养、适应未来”的核心要素；修订人才培养方案，全面修订2021级人才培养方案，打造全新的课程体系，以应用能力和专业素养为课程设计的出发点，调整培养方案的“素质拓展”模块；进行机制体制研究，建立“三级”通识教育管理体系，将知名高校的“文科资深教授”请进来，成立专家委员会、工作委员会和常设办公机构的垂直系统，各专业学院教学院长领衔的横向系统，纵横配合；规范规章制度，研究制定了《三江学院关于应用型通识教育体系建设的意见》、《三江学院关于通识教育课程体系建设的意见》、《三江学院关于通识教育课程管理的办法》、《三江学院通识教育“经典阅读工程”的实施方案》等规章制度；搭建“两个体系”：构建应用型通识教育总体框架体系，即基于课程、活动、实践，构建通识大讲堂与经典分享的氛围营造、知行合一的课程体系、校内外实践活动的“三位一体”多元融通体系；构建应用型通识教育课程体系，构建“三堂融通”的应用型通识教育课程体系，推动“LS”的课堂教学模式“全息化”。

4. 模式实践成果：在模型构建基础上，课题组设计了“LS+”的模式框架，进行“LS”+乡村调查模式、“LS”+红色文化模式、“LS”+非遗传承模式实践、“LS”+“名师引领”模式的4种实践，打造4个课程模块、连续3个学期每学期开设12门“LS+”模式的课程。

学校连续打造一批线上线下混合式课程，线上依托线上依托“爱课程”和“超星”的名师名家教学资源，学生线上自行观看名师课程；线下招募优秀的、有责任心的教师开设研讨课，将学生分成几个小班，每个大班都在80—100人，每个小班在30—40人，有1000余名学生参加到该模式的课程中去，学生对课

程满意度高。

针对应用型人才培养的特点,提出建立“点、线、面、体”结合的“三堂融通”体系范式,强化“三全育人”,打破校内外各类围墙,实现管理机构统一规划,形成教学体系与学工体系协同育人,教学体系与科研体系同步育人,学校与地方同步同行的良好局面。

5. 模式拓展成果:一是拓展为“经典阅读”活动模式,对应“LS+”的“大小班”模式,在理论和实践课堂以外,我们辅助以“经典阅读”活动,确定了“应用型高校通识教育百本书目”,推荐了100部适合应用型高校学生选读的经典书目,制定了《经典阅读活动方案》,采购了30套百本图书,分别在全校多校区、各教学楼、图书馆等上架;编撰“百本书目导读”,由学校各专业领域杰出教师按照“六模块”,编写了一套《三江读本》。每部分经典由一位导师牵头负责组织研读、导读、读书沙龙、共读一本书、读书分享会、读书征文比赛、经典润乡土等系列活动,形成“1个团队+1本经典+1门MOOC+1场分析”的“四个一”经典阅读活动模式。二是拓展为“三江通识大讲堂”活动模式。我们先后聘请北京大学、复旦大学、南京大学、山东大学等几十位知名教授进校为学生开设“三江通识大讲堂”,让学生现场感受大师风范,从课题开始至今,共举办讲座61场,迄今已有20000多名学生通过大讲堂获得思维方式和方法技能的启迪。课题组汇编了《三江通识大讲堂精彩回顾(1-61讲)》。

6. 论文精粹:课题组通过个案实践、源数据分析、理论抽取,逐渐形成比较清晰的应用型本科高校通识教育模式构建的新范式和新思路,并形成论文和其他课题成果来支撑:如论文1:刘正涛,王蕾馨,许淋萍.应用型本科高校线上线下混合式“金课”建设与实施探讨[J].江苏高教,2020(11):80-83.论文提出,建设高质量、高水平的线上线下混合式课程是应用型本科高校加强一流本科建设,突显办学特色的重要突破口之一,通过问题梳理,提出系统规划、搭建软硬件平台、建立各类质量标准、分类实施明确课程建设顶层设计等系列策略;论文2:王林艳.地方应用型院校通专融合范式推进的障碍与路径探索[J].三江高教,2021,17(04):6-12.课题组认为,地方应用型院校应立足地方经济社会和高等教育发展需求,以创新应用型人才为培养目标,借助通识教育与专业教育的融合发展范式,解决通专融合推进过程中出现的通专教育割离化、通识教育表显化、专业教育功利化等现实障碍。与此同时,夯实内部环境支撑,辅以持续且精进的保障措施;论文3:王蕾馨,刘正涛.应用型高校在线开放课程学分认证“四步”发展策略探究[J].高教学刊,(用稿通知,2022年4月刊),课程组积极探索美国和欧洲各国在MOOC学分认证领域发展的新思想,寻找出课程质量、高校层次、学习时长几个关键点,探索“以学习者为中心”的外驱力;论文4:王蕾馨,周红霞.应用型高校在线开放课程学分认证新路径[J].三江高教,2021,7(02):10-15,文章提出利用在线开放课程平台对通识类课程进行重组和改革,对MOOC课程进行落地建设,从而建立应用型高校通识课程共建共享资源机制;论文5:王蕾馨,刘正涛.应用型本科通识教育的目标、定位与方向探索[J].中国教育技术装备(用稿通知,2022年3月刊),课题组通过对研究型、应用型 and 高职院校这三类高校进行对比,推导出“三个特征”的探索方向;论文6:王蕾馨,刘正涛.百年未有之大变局:应用型通识教育“校地共建”的启迪、思辨与推动[J].湖北开放职业学院学报(用稿通知,2022:4月刊),课题组认为,通识教育在时代变迁下,发展目标和培养模式必将随着产业经济结构之变革而产生中心变化,推导出时代性和发展性的启示,尊重差异性、独立性和多样性。

7. 获得奖项和系列课题精粹:基于本课题,课题组总结成果,如:基于“三教融合”的“一体双翼三位一体”的应用型通识教育体系构建,获三江学院2020年教学成果一等奖;相关课题:课题1:江苏省教育科学“十三五”规划课题“应用型本科高校通识教育落实“立德树人”根本任务的途径研究”(编



号：D/2020/01/45）（2020年5月—）；课题2：2019年江苏省高等教育教学改革研究课题（重点），应用型本科高校通识教育体系的构建与实施项目结题；课题3：2021年江苏省高等教育教改研究立项课题（重点）“三位一体 三堂融通”的应用型通识教育模式的探索与实践（编号：2021JSJG594）获得立项。

8. 部分报道摘要：学校通识教育的经验受到同层次高校的关注，改革建设的经验在多个场合进行了经验分享，几所应用型高校专程到校开展通识教育交流工作；武汉大学李建中教授等都对我校应用型通识教育作出高度赞扬；中央电视台、学习强国平台、新华日报、凤凰网等多家媒体对我校通识教育的做法和成果进行了广泛报道。

来源：江苏高等教育网 2022-06-09

# 新发展理念下应用型本科高校产教融合研究

◎李 昂

产教融合是目前应用型本科高校进行人才培养的重要方式之一，也是解决当前社会对人才需求多元化、全面化的重要途径。在新发展理念的背景下，高等教育呼唤高质量发展，而本科人才的高质量培养则是推进高等教育高质量发展的题中要义。完善产教融合办学体制，协同推进产教深度融合，高度重视深化产教融合，鼓励与引导多种产教融合模式，是推动应用型本科高校高质量发展的关键。

随着中国加快构建新发展格局，社会技术创新和产业升级的不断落成，产业链中科技含量要求逐渐增高，中国高等教育也进入了全面提质创新的新时代。着力培养高素质的应用型人才是高质量发展的需要，也是现代化发展的需要，更是实现教育强国、人才强国目标的需要。

## 一、产教融合应用型高校发展现状

当前，中国的应用型本科高校在产教融合方面取得了显著进展。许多高校与企业建立了紧密的合作关系，开展了各种形式的产教融合项目。这些项目包括实习实训基地的建设、联合研发项目的开展以及双师型教师队伍的培养。通过这些举措，高校培养出了大量具备实际工作经验和创新能力的学生，满足了市场对于高素质人才的需求。然而，也应该看到，在产教融合的过程中，一些问题和挑战亟待解决。

就目前而言，从国家、政府到高校、企业，均缺乏可以行之有效的产教融合制度与依据。首先为对于企业来说，产教融合的模式缺乏奖励机制，促使企业在参与产教融合时会出现动力不足的问题。其次，在高校教学当中，仅仅能够保证高校中开展了校企联合的产教融合培养模式，而针对其具体的效果却无法量化评估，对学生的个人能力的具体培养发挥的作用无法真正得到体现。再次，应用型本科高校在开展教学融合模式所采取的形式主要集中于基地共建、顶岗实习等。应用型本科高校的教学内容尚未与产教融合教学的推进相结合，大多数高校仍然沿用的是传统的课本及教学大纲进行教学，因此，教学模式仍然亟待进一步优化。

最后，国家在宏观层面虽然制定了相关政策，但是产教融合的实施细则却并没有进行相关规范。因此政策也往往停留在宏观指导维度上，缺乏刚性的执行性文件。这就造成了产教融合的执行缺乏相关的指导性规范，也让产教融合工作无法真正落地。

## 二、产教融合应用型教育的社会价值

新发展理念下的产教融合对于应用型本科高校来说是一种「提质」加速赋能，相较于传统的产教融合，新发展理念背景下的教育延伸更广泛的创新性和研究性，同时还应具备更加务实的转化价值和社会生产价值。

产教融合不仅对高校有益，也为社会创造了巨大的价值。首先，它促进了产业结构升级和创新能力提升。高校与企业的密切合作促进了技术创新和知识转移，推动了产业升级，增强了国家竞争力。其次，产教融合应用型教育有助于解决就业问题。培养出的应用型人才更容易就业，能够迅速适应市场需求，为社会提供了更多的就业机会，缓解了就业压力。最重要的是，产教融合应用型教育有助于培养具备社会责任感 and 创新精神的人才。这些人才不仅能够满足市场需求，还能够为社会的可持续发展作出贡献，

推动社会变革和进步。

新发展理念下的产教融合革的关键首先在于职业人才的思想观念的转变,专业链及产业链的融通成为新经济背景下的新价值取向,也要求人才培养应该从社会、技术以及产业的关系中进行推进。其次在于人才专业技能的培养。人才培养应该以企业需求为导向,人才应该了解专业结构变化,能够适应产业转型升级

与新兴企业发展的需求,才能真正推动企业转型,最终促进社会经济发展。总的来说新发展理念下的产教融合教育出来的学生更应当具备创业能力、创新能力、应试能力甚至是协同管理能力。

### 三、新发展理念产教融合的提质

在新发展理念的引领下,产教融合应用型高校教育的未来应该聚焦在“提质”。

#### 1、高校产教融合提质

高校应该注重跨学科和综合性教育,培养学生的综合素质和创新能力,使他们能够在不同领域具备竞争力。同时可以加大对于创新、创业甚至校内就业的扶持。

以四川传媒学院举例,很多学生在抖音快手 B 站短视频等平台,通过制作优秀的内容获取了几十万甚至上百万的粉丝,一方面结合专业技能锻炼了自己的动手能力,另一方面也可以通过成果获取一定的经济收益、社会价值。四川传媒学院积极地鼓励学生成立“公司化”的组织或工作室,不断地完善内容架构,提升账号影响力,甚至逐步地塑造成一个网络大 IP。

在这期间学生可能会面临机构注册、财务管理、人员协调、网络数据分析,甚至是版权、内容制作能力等诸多的问题和挑战。如果毕业之后自己开启创业之旅需要独立一个人面临这些问题,但是在学校之中,学生可以依托学校享受完善的注册、财务、版权等诸多环节一站式服务。

同时四川传媒学院还采取了“双师教育”,专业老师传授学生高等教育知识和专业技能,行业老师邀请企业之中具备丰富经验的高管担任,辅导帮助学生解决“创业”路上的问题和困难。

#### 2、企业产教融合提质

高校需要进一步深化与产业界的合作,建立更加紧密的伙伴关系,推动教育教学与市场需求更好地对接。四川传媒学院依托自身专业学科和喜马拉雅联合成立喜马拉雅学院,除此之外还合作了马拉雅的全院院校合作、喜马拉雅的全国原创内容产业孵化中心两个产教融合项目。四川传媒学院与喜马拉雅的合作:

- 从学校层面可以更好地培养学生的动手能力,培养学生的实际执行经验;
- 从企业角度可以获取更多更专业的内容以及对应的人才储备;
- 从学生视角来看,学校时期就可以积累宝贵的“工作”经验,甚至可以获取一定的经济收益和大平台认可的机会。

新发展理念下的产教融合本质在于让学校充分结合企业的“实战场景”,双方绑定程度更深,合作关系更为密切,真正奔着三赢的局面去发展。

前一段时间,一条《逃出大英博物馆》短剧火爆全网,该短剧就是四川传媒学院 2018 级校友张家俊(网名:煎饼果子)和搭档夏天妹妹共同创作,一经上线就受到了《人民日报》、央视新闻、中国新闻网等央媒密集报道。《逃出大英博物馆》以拟人手法,讲述一盏从大英博物馆出逃的中华缠枝纹薄胎玉壶,偶遇一名在海外工作的中国媒体人,随后共同踏上归家之路的故事。这部总共不足 20 分钟的短剧,却处处藏着创作背后的深刻含义。通过张家俊《逃出大英博物馆》爆火的案例,我们应该看到当代的学生不

缺乏对于兴趣的执着追求，也不缺少创新突破能力，缺少的只是一个机会或者平台。新发展理念下的高校应该就学科、学生、企业三者之间不断地摸索新的产教融合之路。

在新发展理念的指导下，产教融合对于应用型本科高校的发展具有重要意义。它不仅满足了侧供给的多样化需求，还促进了社会企业的发展，创造了巨大的社会价值。然而，产教融合仍面临着一些挑战，需要高校、企业和政府共同努力，完善合作机制，推动产教融合的不断深化和发展。只有这样，我们才能更好地培养出具备实际工作能力和创新能力的应用型人才，推动社会经济的可持续发展。

来源：齐鲁晚报网 2023-09-21



# 教师队伍建设与发展

## 打造一支多元化应用型教科研一体的师资队伍， 适应岗位需求

基于社会对人才的需求，结合交通类应用型本科高校的人才培养目标和师资队伍现状，打造了一支“人工智能+交通”的多元化应用型教科研一体的师资队伍，以适应交通行业的岗位需求。

### 一、产教融合背景下交通类应用型本科高校对师资队伍建设的要求

在“新基建”大背景下，为加速转变交通发展方式，交通运输业不断调整产业结构，人才需求由原来的劳动密集型向知识密集型转变，这对人才培养提出了新要求。为尽快满足社会发展需求，高校必须与交通领域行业、企业联合共建师资队伍，深化产教融合，面向交通行业，多层次、全方位、柔性培养一专多能的应用型人才。产教融合将产业与教育紧密结合，融人才培养、科学研究与生产服务为一体，是应用型本科高校发展的必经之路，实现人才培养质量与行业企业的深度合作，提高工程应用型人才培养质量，更好地服务国家和地方经济社会发展，达到校企双赢的效果。应用型本科高校是高等本科教育和职业教育的结合体，尤其体现在教师的素质能力上。随着产教融合的不断深入和校企合作的不断强化，师资队伍建设需要突出更加鲜明的特色。近年来，多数高校只重视产教融合的教育模式、教学方法等，却忽视了共建师资力量，然而培养工程应用型创新人才离不开具备工程素养的师资队伍。

### 二、应用型本科高校师资队伍应具备的基本素养和能力

#### 1、具备良好的职业道德

良好的职业道德、师德师风和学术道德是教学实施者必备的基本素质。顺应时代的发展和变化，树立正确的立德树人的职业素养，适应教学工作岗位，是提高教师教学、实践和开发创新能力的基本要求。

#### 2、教学认知素养

教师的教学认知素养包括对职业的认知、对业务的认知、对学情的认知及对自身的认知。第一，教师要明确自身的职业性质，积极开展教学工作；第二，教师要有良好的专业基础，能够放眼于当前的社会发展和职业岗位需求，及时深入学习专业知识，与时俱进；第三，教师要根据学生的学习能力和学习情况因材施教，有的放矢；第四，教师要认知自身的专业水平和教学能力的不足，具有终身自我学习、自我提升的意识。教师既要具备牢固的理论知识，还要具有一定的实践和开发能力，能够进行职业拓展和深造，能够通过自我钻研、科学研究、同行交流、请教经验丰富的老教师、培训、进修等环节，提升教学水平。

#### 3、实践应用能力

实践应用能力主要体现在学术、技术、职业和技能等方面，较强的指导生产实践能力是教师必备的能力。教师可通过校企合作平台，参与企业生产一线工作，提高专业生产实践能力。

### 三、产教融合视域下交通类应用型高校师资队伍建设

随着我国交通事业的跨越式发展,交通人力资源的缺乏愈显突出。为了促使交通类高校加快交通行业人才培养的步伐,应打造适合交通类应用型本科高校的高素质师资队伍,确定岗位核心专业知识和技术技能,以有效应对新业态下交通类岗位需求。在科技进步的推动下,作为引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术的人工智能,为智慧交通提供了良好的基础技术条件。交通类高校要抓住这个机遇,以技术创新为驱动,着力推进人工智能在交通领域的人才培养与科技创新,赋能“新基建”产业,实施多专业“人工智能+交通”的综合改革,探索深度融合的学科专业建设,打造“人工智能+交通”型教师队伍,推动产学研协同育人,为交通行业输送复合应用型人才。本文从新进教师培训、院-校-企联合培养、校企合作、引进和聘请四个方面提出了交通类高素质应用型师资队伍的建设方案。

### 四、建设举措

#### 1、通过改革,定位人才培养目标

建立健全教育质量保障体制、产教融合管理机制、师资队伍建设和培训制度,探索高素质应用型师资队伍建设路径,打造适合当前应用型本科人才培养的、兼具深厚专业理论和精湛专业技能的高水平高素质师资队伍,助推应用型本科高校人才培养,推动产教融合背景下地方交通类本科院校向应用型转型和与社会生产相适应的人才培养改革。

#### 2、产教深度融合,校企创新合作

建立科学合理的产教研深度融合长效机制,实现校企“共建、共享、共赢”,是应用型本科高校教育改革的必然趋势,以校企融合为基础,打造学生和教师实践培训教学基地。以交通强国为靶向,以校企合作为主线,以学习成果为导向,提高企业参与度,打造实践主导的教师团队,打破人才培养定势,校企双方共育社会亟需人才。

#### 3、学校要对新进教师进行严格培训

实施青年教师导师制,发挥传、帮、带的作用,帮助教师树立正确的思想意识、科学态度和职业精神,改进学校教师的基本教学规章制度、教学质量评价体系、专业培养方案、教学大纲、教学方式方法、教育技术等,尽快提升新入职教师的职业道德和教育理念,培育具有良好师德师风和扎实教学能力的青年教学骨干。

#### 4、教师要树立终身学习的意识

教师要优化知识结构,更新知识体系,创新实践能力,提升职业素养,促进课堂教学提质增效。教研室定期组织开展教学研讨会和课堂教学观摩活动,交流讨论教学经验,包括课程教学质量标准的制定、理论和实践教学过程的实施计划、备课、授课、课程思政示范等各个环节,进行教学总结与持续改进。通过交流、讨论、批评、反思、总结、改进等各种形式,快速提升教师的教学能力。

#### 5、专业培养与国际接轨,培育具有国际化意识的新型教师

学校积极开展国际交流合作,定期外派专业教师到国际知名高校进行访问、学习、研修或项目交流等活动,学习国际知名高校的课程体系设置、理论和实践教学方式、考核方式、教科研方法与最新技术成果等,提高教师的教学认知水平与应用性教科研能力,开阔教师国际化视野;提高课堂教学质量,改进教学方式方法,提升教师的应用性教科研能力,增强教师的团队协作能力,拓宽高水平国际化人才培养的路径。

#### 6、教师深入企业,与企业合作共建技术研发团队

教师通过顶岗实习、挂职锻炼不断增强实践教学能力，理论与实践同促进、教学能力与实践能力共提升。行业企业专家进课堂，以实际工程应用案例为驱动，引入新理念、新技术，技术专家和学校教师共同实施教学过程。通过合作项目、校企合作、人才激励政策，吸引具有丰富一线生产实践经验的行业企业专家等各类高端人才开展课堂教学，把高校建设成为高端人才引领的地方科技实践创新高地。校企共担教育教学活动，增加人才培养过程中实践教学内容。

#### 7、教学与科研两个活动是有机辩证的统一体，相辅相成

教师在教学过程中可以将自己对科技前沿的认知、心得和成果等融入课堂教学，并及时更新教学内容和教学方法。在教学过程中，教师与学生探讨交流，有助于拓展学生素质，提升人才培养质量。同时，又可以通过教学环节反馈、总结、优化，提升教师的科研能力。

#### 结语

师生共同参与教科研活动，既可以创造新知识，又能够检验师生的知识和技能水平，融教科研于一体，共同提高。实现理论知识与技术能力双螺旋式上升，建设教科研一体化教师团队，可有效提升教学质量，加速应用型人才培养。

来源：白首财经网 2022-11-27

# 实现应用型本科院校高素质师资队伍建设的的重要平台

◎ 韩燕飞

二十大报告指出：教育是国之大计、党之大计。培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题。高校的根本任务是立德树人，中心工作是人才培养。高校实现高质量人才培养的关键是加强高素质教师队伍建设。早在 2012 年，教育部印发《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》（教高[2012]4 号），提出：推动高校普遍建立教师教学发展中心，重点支持建设一批国家级教师教学发展示范中心，有计划地开展教师培训、教学咨询等，提升中青年教师专业水平和教学能力。2020 年，教育部、中央组织部、中央宣传部、财政部、人力资源社会保障部、住房和城乡建设部等六部门印发《关于加强新时代高校教师队伍建设改革的指导意见》（教师[2020]10 号），文件指出：建设一支政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超的高素质专业化创新型高校教师队伍；将建设高素质教师队伍作为高校建设的基础性工作，强化学校主体责任，健全党委统一领导、统筹协调，教师工作、组织、宣传、人事、教务、科研等部门各负其责、协同配合的工作机制。建设高素质教师队伍是一项可持续的基础性工作，高校相关部门需沟通协作、合力而为。我们在高校工作实践中发现，教师教学发展中心作为实现应用型本科院校高素质师资队伍建设的的基础平台，在高校内涵建设中发挥愈发重要的作用。

## 1. 应用型高校教师教学发展中心的定位及功能

高校教师是高等教育质量提升的核心力量所在，不断提升高校教师能力水平对高等教育事业的发展至关重要，因此，高校教师素质和能力如何持续发展和提升已成为高等教育研究的热点问题之一，而高校教师教学发展中心为上述问题的解决提供了平台和路径。我国高校教师教学发展中心的出现可追溯至 20 世纪 90 年代初期国内部分高校的师资培训与交流中心，主要用于新进教师的岗前培训，以提升其教育教学水平，2012 年 7 月，国家依托部分重点高校（如厦门大学、复旦大学、中国人民大学、浙江大学等）设置了 30 个国家级教师教学发展示范中心，每个中心给予 500 万经费的支持，起到了很好的示范带动作用。随后，各高校陆续成立教师教学发展中心，主要围绕教师教学发展等方面开展工作，随着高等教育教学研究的不断深入，高校教师教学发展中心的定位及功能不断丰富、优化、调整，以满足新时代背景下我国高等教育对高校教师持续发展的需求。

### 1.1 以教师教学发展中心为平台，强化教师培训与指导

教师培训与指导是教师教学发展中心最基本的功能之一，具有以下特征：（1）培训对象的全面化，涵盖全体教师；（2）培训内容的系统化，主要包括教学理念、教学方法与技能、学术道德与课程思政、职业发展与教科研能力提升等方面；（3）培训方式的多样化，主要通过线上与线下、分散与集中、校内与校外相结合形式实现，既可以充分利用网上丰富的培训资源，也可以邀请知名专家学者亲临指导，既可以校内集中培训，也可以亲赴知名院校观摩学习，以达到良好的培训效果。

教师教学发展中心根据培训对象的层次、专业及岗位不同，制定不同的培训计划，有针对性地对培训教师在教学理念、教学方法与技能、学术道德与课程思政、职业发展与教科研能力提升等方面进行有效的培训与指导，从观念上纠正传统的“重科研轻教学、教学与科研相分离”的教学理念，落实“以本为本、三个回归”的教学要求，通过中心的系统培训和指导，使教师发展在学校办学水平及人才培养质



量提升方面发挥支柱性的作用。

### 1.2 以教师教学发展中心为平台，深化教师交流与合作

教师教学发展中心不仅是教师培训与指导的平台，更是教师交流与合作的平台，教师教学发展中心将线上线下、校内校外等资源进行充分整合，同时进行优化配置，为广大教师搭建资源获取与交流合作平台，使“社会—高校—个人、不同高校/单位/部门、不同学科专业背景的老师”借助中心平台交流合作，互通信息，共同推动知识的创新发展，服务教学，提升能力。比如通过“名师讲堂、专家讲座、专题研讨、教学论坛”等形式组织相关教师对教学中遇到的共性问题、教改项目、教学方法与技巧等进行交流和探讨，不同层次、年龄、专业背景的教师针对同一问题（课题）进行全方面、多角度、个性化的交流与沟通，促进广大教师专业成长和能力提升，实现应用型本科院校高素质师资队伍的高质量建设。

### 1.3 以教师教学发展中心为平台，持续提升教师综合素养与能力

教师教学发展是一个多元的概念，包括教师职业道德、教育教学能力、教学科研水平等多个方面的综合发展，即教师综合素养与能力的全面发展。教师教学发展中心的功能之一就是促进教师综合素养与能力全面发展，包括教学理念、教学技能、职业道德、职业生涯规划等，增进教师身心健康，提高教师人际交往及职业发展能力。教师教学发展中心通过线上线下、校内校外等各类资源的整合，以满足广大教师自身专业发展的需要，同时利用中心平台交流合作整合的功能，满足教师人际交往、项目合作和职业发展的需求，增进知名专家、学者与青年教师交流接触的机会，促进青年教师在职业道德、专业素养、教科研能力等方面不断成长，提升青年教师的职业认同感、幸福感，从而使广大教师，尤其是青年教师的综合素养和能力不断提升。

### 1.4 以教师教学发展中心为支撑，促进人才培养质量持续提升

人才培养是高等教育的重要功能之一，人才培养质量是高等教育的核心所在，体现了高等院校办学水平的高低，而教师则为高校人才培养的关键，教师教学发展中心作为高校内设机构，其核心功能为促进教师教学发展。教师教学发展中心服务对象面向全体老师，可通过多种渠道促进人才培养质量提升，首先，面向全体教师方面，通过为各层次、各专业背景老师提供相应的培训、交流、合作等共性及个性化服务，促进专业教师综合素养与能力提升，进而服务专业教学及人才培养；其次，面向不同类别教师方面，比如面向青年教师、博士教师等，既能从教师教学发展及人才培养出发，促进其个人教学水平提升，又能促进青年教师发展规划、教学团队和教研团队建设，提升学校师资队伍活力和可持续发展。

### 1.5 以教学评价与反馈为推手，反哺教师教学发展

教学评价与反馈是高等院校教学质量内部控制的重要手段，按照学校内部机构设置，我校教学评价与反馈归口于教学督导部门，但教学评价与反馈材料却是教师教学发展中心极好的培训案例和素材。在教师教学培训、交流过程中，以典型的教学评价与反馈素材为载体，对优秀的经验和存在的问题进行深入剖析，老师们学习案例素材中好的做法并进行应用推广，同时对不足的地方进行反思、研讨、优化、改进，反哺教师教学发展，服务学校人才培养水平和质量提升。

## 2. 应用型高校教师教学发展中心运行机制

应用型高校教师教学发展中心主要围绕教师教学发展这一核心问题而开展，教师教学发展中心的有效运行是有效解决教师教学问题的根本保障。教师教学发展中心的运行机制主要涉及到组织管理、人员管理、运行经费来源、教师激励机制及质量评价机制等。

### 2.1 教师教学发展中心的组织管理机制

教师教学发展中心的组织管理机制主要涉及到组织目标的厘定、组织机构的设置、机构管理办法等等。我校教师教学发展中心的组织目标是促进教师教学发展、服务学校教育教学水平及人才培养质量提升。教师教学发展中心办公室设在教务处，中心根据学校及教务处教育教学工作安排设定工作计划，组织实施教师教学发展类项目，如教师培训、交流与合作、教学评价与反馈剖析等，最终实现教师教学发展中心的组织目标。

## 2.2 教师教学发展中心的人员管理机制

教师教学发展中心具有明确的人员管理目标，即以教师为主体，以服务 and 促进教师教学发展为最基本的人员管理目标，教师教学发展中心设主任 1 名，在具体工作开展上归口教务处，并由校教学指导委员会进行指导，同时根据工作需要可以聘请校外知名专家、学者担任教师教学发展中心顾问，指导中心重要工作的开展。中心主任不仅具有丰富的教学经验，也具有丰富的管理经验，负责中心日常工作的开展，另外，中心也可以根据工作需要，从各学院遴选优秀的专业教师兼任中心项目管理、咨询、教学评价等辅助工作。中心人员各司其职，充分发挥自己的专业和特长，服务教师教学发展中心工作开展。

## 2.3 教师教学发展中心的经费筹措机制

教师教学发展中心工作的顺利开展离不开运行经费的保障，由于教师教学发展中心为我校常设机构之一，教师教学发展中心运行经费一般从学校的基本预算中获取，同时也接受地方政府、行业协会等组织机构教师发展项目经费支持，以保障教师教学发展中心工作顺利开展。

## 2.4 教师教学发展中心的教师激励机制

教师教学发展中心的激励机制主要目的是调动广大教师积极参与中心开展的各类项目活动，激发教师自我发展、积极进取、改进教学，最终实现人才培养质量的提升。教师教学发展中心作为学校的内设机构之一，兼有学术和行政两类性质，首先教师教学发展中心借助平台优势，并利用现代信息技术，可充分整合“线上线下、校内校外”资源，并进行优化配置，为广大教师的发展、成长提供充裕的资源和平台支持；另外，教师教学发展中心作为一个教学服务平台，有大量热爱教育、热心教学的优秀教师在此平台进行充分的交流和学习，为促进教师教学发展提供了良好的交流、学习、服务平台；再次，教师教学发展中心利用机构经费可对一系列涉及教师教学发展的相关改革项目（如教学改革、教学创新、教学质量提升等）进行支持，促使教师深入研究教育教学难题，努力提升教育教学水平。

## 2.5 教师教学发展中心的质量评价机制

质量评价是衡量教师教学发展中心工作效果的重要尺度，质量评价是双方的，既有教师对教师教学发展中心的评价，也有根据工作需要，教师教学发展中心对教师的评价。首先，教师对中心的评价主要从教师的参与度、满意度、教师教学能力提升、学生学习效果、校园教学文化等方面进行综合评价，主要通过随机访谈、问卷调查、网络调查等形式实现，在质量评价的过程中要强化评价的科学性、客观性、有效性，有效科学的质量评价能为教师教学发展中心工作开展的开展提供指引；另外，根据工作需要，教师教学发展中心还可借助评估督导的结果为教师个人提供教学现状评价、为院系课程改革等提供综合评价，并逐步建立起完善、科学的复合性评价体系，中心对教师、院系课程的综合评价能有效促进教师发挥优势、改进不足，提升个人的教育教学能力，助力学校高素质师资队伍的建设。

## 3. 应用型高校教师教学发展中心存在问题及对策

我国高校教师教学发展中心仍处于探索阶段，尤其在大多数应用型本科院校设置较晚，在运行实践的过程中仍存在一些不足，还需不断优化和改进。

### 3.1 教师主动参与教师教学发展中心项目积极性不高

教师教学发展中心以服务教师发展,服务教学提升为宗旨,教师的参与度直接体现了教师教学发展中心项目的有效性。经调查发现,目前教师主动参与教师教学发展中心项目的积极性不高,究其原因主要有以下几点:(1)“重科研轻教学”的思想仍有存在,部分老师认为科研成果易于量化,便于排名,而教学/人才培养属于系统工程,难以短时间突破;(2)中心项目的培训内容及模式多以普适性的全员培训、专家讲座等形式开展,不能完全适应教师个性教学发展的需要。

应对策略:首先要厘清教学与科研的辩证关系,明确高校老师的根本任务,坚持“教学与科研有机结合,教学与科研相长”的理念,“重科研而轻教学”则偏离了大学人才培养的中心工作;“重教学而轻科研”则难以实现新时代背景下创新型人才的培养,可利用职称评审、绩效奖励等政策文件进行积极引导;其次,教师发展中心在项目设定上要强化创新,提高教师的可参与性、可互动性,除了传统的全员培训、专家讲座,也可以个性化的推出小范围、多层次、非正式的交流平台,比如部分高校推出的午餐交流会、教学工作坊等,都是很好的形式。

### 3.2 教师教学发展中心校内外资源配置不足,学术性仍需提升

校内外资源的配置主要是指教师教学发展中心在运行过程中对人力、物、财力的调配能力,目前,大多数高校教师教学发展中心设置为学校某一部门的附属机构,资源配置能力有限,难以实现“校院、院系”等培训资源有效联动,另外,中心主要面对全校教师,发展项目的设置多为计划性、一般性、普适性的,且多以专家讲座为主,而并未把教学作为一种学术来研究,尤其是在当前信息技术快速发展的今天,教学过程必须针对出现的问题进行理论和实践研究,以满足新时代背景下高等教育的需求。

应对策略:首先,要进一步加强教师教学发展中心建设,提升其资源配置能力,教师教学发展中心要加强教师教学发展全校性的顶层设计,统筹协调院系教师教学发展,建立健全院系专业教师发展项目,同时为跨学科教学交流与合作提供平台;其次,教师教学发展中心要强化教师发展工作的研究,深刻把握新时代背景下高等教育的一般规律,设定适应学校发展和教师教学能力提升的系统方案,全面服务教师教学能力发展。

### 3.3 教师教学发展中心团队力量薄弱,难以满足教师发展个性化需求

多数高校的教师教学发展中心都具有设置时间短、兼职人员比例大、团队力量薄弱的特点[8],教师发展项目的设置与开展主要以普适性为主,难以满足教师发展个性化的需求,比如具体的课程建设、课程思政、教学方法、教学理念、教学心得交流等个性化的问题。

应对策略:首先,机构设置作合理调整,建立符合应用型高校实际需求的机构层级设置;其次,通过专、兼职等多种方式加强教师教学发展中心团队建设,深入调研教师教学发展需求,细化教师教学培训项目,创新教师教学培训方式,同时要不断充实专家团队力量,加大中心专家库建设,实现全校学科专业类的全覆盖,更加精准地指导教中心工作的开展,服务教师教学发展。

## 4. 结语

我国目前正处于从高等教育大国向高等教育强国转变的关键时期,提高人才培养质量是当前高等教育的核心任务,而人才培养的关键在教师,教师发展的核心是教师教学能力的提升。应用型高校教师教学发展中心整体起步较晚、建制不全、大多尚未形成鲜明的特色。因此,应用型高校教师教学发展中心应聚焦教师发展共性和个性化需求,整合优化校内外资源,着力提升教师参与教学发展中心项目的积极性,在高校的内涵建设和高质量发展中突显其价值和作用。

来源:郑州工程技术学院官网 2022-07-17



# 应用型大学的教师发展理念及其蕴涵

◎魏晓艳

教师发展理念是教师发展实践的逻辑起点。大学教师发展越重要,就越需要对应用型大学的教师发展理念作反思。应用型大学教师发展理念是关于应用型大学教师培养的观念基础,它反映了应用型高等教育的教育职能和当今时代大学教师发展的基本特征,指明了应用型大学未来教师培养的方向,对应用型大学教师发展的整体局面具有决定性的影响。本文根据近两年以我国8个省或直辖市范围内13所应用型大学的教师发展实践为观察与访谈对象进行的实证调研,拟在对应用型大学教师发展理念进行内涵解说的基础上,结合我国应用型大学教师发展实践,对我国应用型大学教师发展理念及其蕴涵进行探析。

## 一、应用型大学教师发展理念的内涵界说

对大学教师发展理念进行内涵界说,是正确认识和理解应用型大学教师发展理念边界与内涵的概念前提。那么,到底什么是大学教师发展理念?理念是哲学世界的最基本概念。所谓理念,是指人们对于某一事物或现象的理性认识、理想追求及其所形成的观念体系”。柏拉图首先提出理念“洞喻”论,把人类的生活世界比做是一个阴暗的洞穴,理念则是洞外的太阳。此后,黑格尔、康德等哲学家也对理念作出了自身哲学观点体系范畴里的理解。“大学教师发展理念”是将哲学领域中的理念移植、扩展到教师发展领域后,在此基础上产生的衍生概念,是指人们在对大学教师发展实践的认识基础上所形成的,关于大学教师发展活动的性质、职能、使命、目的、功能与价值以及教师发展活动与其他教育活动之间的关系等关于大学教师发展的一些基本问题的理性认识。

进一步延伸地理解,应用型大学教师发展理念是指人们在对应用型大学教师发展实践的认识基础上所形成的,包括了应用型大学教师发展活动的性质、职能、使命、目的、功能与价值以及教师发展活动与其他教育活动之间的关系等它是关于应用型大学教师发展的一些基本问题的理性认识,是关于应用型大学教师发展是什么、为什么以及应该怎样展开的认识与想法。概言之,应用型大学教师发展理念是人们对教师发展实践与观念的一种理性建构,是应用型高校教师发展改革与进步的思想先导。

应用型大学教师发展理念包括了应用型大学对自身教师发展实践的远景与愿景,体现着应用型大学对其教师发展活动的认识。一方面,应用型大学教师发展理念主要包括对教师发展目标、任务和现状等的认识与理解。另一方面,从应用型大学教师发展活动所赖以发生和发展的场域来看,应用型大学的教师发展理念也内隐地反映了应用型大学教师发展实践的实践逻辑。我们可以认为,应用型大学的教师发展理念主要包括两方面:对应用型大学教师发展活动的认知理念以及对应用型大学教师发展活动的行动理念。

## 二、认知理念:对大学教师发展活动的认识与理解

对应用型大学教师发展活动的认识是关于应用型大学教师发展是什么的观点和态度。主要回答了应用型大学教师发展实践的一些前提性问题,即应用型大学的教师发展活动是什么性质的活动,它的目的是什么,它的具体任务又是什么等等。具体包括了应用型大学对教师发展主体、教师发展对象、教师发展内容与方式以及教师发展组织与运行机制的认识与看法。



### （一）实践认知：应用型大学的教师发展不同于其他教育层次类型的教师发展

就高等院校而言，不同的院校类型对应着不同的高等教育职能定位、分工与任务。教育职能定位不同，对教师知能结构和素质要求不同，实施教师发展活动的内涵、理念、方式与内容也就截然不同。应用型大学教师发展理念是应用型高等教育理念的下位理念和应用型大学办学理念的次生理念，体现着应用型大学对其教师发展活动的认识。因此，“应用型大学的教师发展实践不同于其它教育层次或教育类型的教师发展实践”这一实践认知，是应用型大学教师发展理念的重要内容。

应用型大学教师发展实践的特殊性是由其承担的教育职能所决定的，主要包括三个方面：1. 人才培养：培养应用型专门人才。以高等技术教育人才培养的目标为例，所培养的人才必须是技术型的，具备较强的技术实践能力。且突出具备四方面能力：（1）具有将技术创造原型进行具体化设计并组织实施于生产实践的能力；（2）具有维护、监控实际技术系统，能够发现、分析和解决综合性复杂技术实践问题的能力；（3）具有对基层技术员提供指导和咨询的能力；（4）具有在服务领域运用专门知识与技术向特定顾客提供全面或综合性服务并承担相应责任的能力。2. 科学研究：侧重应用型科学研究与技术转化。科学研究不是一概而论的概念。为了对科学技术活动进行统计工作，联合国教科文组织编撰了《科学技术统计资料收集指南》，将科学技术活动分为三种类型，即基础研究（fundamental research）、应用研究（applied research）和实验发展研究（experimental research）并进行了释义。基础研究是指旨在增加科学、技术知识和发现新的探索领域的任何创造性活动，而不考虑任何特定的实际目的；应用研究是指以增加科学、技术知识的创造性为目的的系统活动，但它考虑到某一特定的实际目标；实验发展研究则是指运用基础研究与应用研究及实验的知识，为了推广新材料、新产品、新设计、新流程和新方法，或为了对现有样机和中间生产进行重大改进的任何系统的创造性活动。不同于传统研究型大学，应用型大学的科学研究职能主要指向的是第二、三种研究为主要部分的应用性科学研究，其研究成果也主要是为区域发展和技术革新服务。以谋求错位发展为发展定位，应用型大学科学研究的主要目的在很大程度上也是服务于提高教育教学质量并围绕着应用型创新人才的培养展开的，其科研活动的考核指标也主要是能体现面向区域的科研活动的横向经费总量和应用性的科技获奖成果。3. 社会服务：致力于应用型社会服务与技术支持。社会服务是一种衍生性教育职能，一般通过履行人才培养职能和科学研究职能实现社会服务职能。在高等教育社会服务方面，应用型高等教育表现出较强的区域性，致力于应用型社会服务与技术支持，开展地方需要的各种服务活动，包括人才培训、文化活动指导、技术咨询和决策咨询等，这方面的考核标准主要是专利、咨询报告、培训的人数和质量等。人才培养和科学研究能否迅速转化为现实生产力，是衡量应用型本科院校社会服务职能的重要标志。

（二）实践性质：应用型大学的教师发展是面向应用型大学教师的服务性活动，而非行政管理性行为

服务性教师发展活动与行政管理性教师发展活动之间的区别是：教师发展活动到底反映了谁的诉求。在“明确教师发展需求——确定教师发展目标——设计教师发展活动——实施教师发展行为——评估教师发展效果——改进教师发展行为”的逻辑链条里，确定明确应用型大学的教师发展需求是前提步骤。教师发展需求是一个复合的概念，应用型大学教师发展需求是与应用型大学教师发展实践相关的利益相关者的需求总和。在变革的高等教育背景下，支持并促进教师发展，对应用型大学本身、应用型大学管理者、教师自身乃至应用型大学内外部的教师发展利益相关者都非常重要。因此，应用型大学教师发展需求不仅仅是应用型院校的教师发展需求，还包括了国家、政府对应用型大学教师的要求，应用型大学

对教师的需求以及教师对自身发展的需求、学生和教学活动对应用型大学教师的要求、企业在应用型大学教师发展活动中的需求等多重需求。

目前,我国应用型大学教师发展活动面临一种尴尬的境况:随着高校教育教学资源的改善,教师发展的硬性条件已经逐步改善,但教师发展的软性条件却迟迟跟不上步。其中,最大的问题是就教师发展动力不足。院校是如此,企业是如此,教师更是如此。教师对学校的认同和归属感不强烈。究其原因,还是应用型大学的教师发展需求并没有真正体现出教师自身的发展需求和学生及其教学活动对教师发展的需求。此外,如何在应用型大学的教师发展活动中“恰好”地体现企业的需求也是一个挑战。“企业有没有这个责任来为学校培养教师,对企业来说,虽然有社会责任和义务,但更多是和企业宏观发展战略捆绑在一起的,如果没有益处是很难推动的。当我们应用型大学教师发展能够与其宏观发展战略一致的话就可以。教师专业发展和企业经济责任、经济义务;社会责任和社会义务。并不是所有学校都能做到。”为了提高教师对教师发展活动的认同,共同明确教师发展活动的服务性质,应用型大学在教师发展中心的人员配置上也尝试了一些新的做法。“当初选教师发展中心主任的时候,考虑到做个人教学问题咨询服务这一块是一个特色,也考虑到教师对领导和行政人员的不信任和抵触心理,老师确实会考虑到把自己的想法讲给领导和行政人员听是有顾虑的,会不会他们对自己的工作有看法等等。我们就想着学习其他学校,找退休的资深老教师做主任。都是同行资深老教师,教师就很认同,也愿意把自己遇到的问题去讲讲”。

(三)对象厘定:不仅是面向每一位应用型大学教师,而且是面向一个应用型大学的教师整体

应用型大学教师发展的对象是大学教师发展的亚群体概念,包括了应用型大学教师群体及其成员。这意味着,应用型大学教师发展不仅面向应用型大学教师群体,也面向应用型大学教师个体。这里包含了两层意思。

1. 教师发展应该把所有类型的教师都纳入进去。以实验序列教师为例,应用型大学人才培养的两个重要途径是产学研和校内实验,实验序列教师对应用型大学教学质量实际上具有重要意义。但许多应用型大学沿用研究型大学对教师和教师发展的角色认知与价值认定,却往往忽视了实验序列教师的培养与发展。此外,根据教师职业生涯阶段理论,高校教师又可以划分为新晋教师、中青年骨干教师与成熟教师。通过对应用型大学教师发展需求进行访谈我们发现,除了应用型院校着力培养的中青年骨干教师以及新晋教师,成熟教师也有较强的发展需求与发展意愿,但往往在院校教师发展实践中被边缘化甚至忽略。由此,应用型大学教师发展需要将所有教师纳入教师发展活动的服务范畴。

2. 应用型大学的教师发展要强调整体。应用型大学处于我国高校办学资源中的弱势地位,注重团队建设是推进教学、科研与社会服务质量提升,以及吸引留住优秀人才的重要途径。“应用型大学的平台相较于知名度高的研究型大学,平台高度较低,决定了必须用团队形式才能做出一些有亮点的科研成果,所以,近几年,我们特别强调学科团队建设。”

### 三、行动理念:应用型大学教师发展的行动与策略

关于应用型大学教师发展应该怎么做的观点和态度。应用型大学教师发展活动的主要特征包括实践范畴、实施主体、实践载体等五方面,反映了应用型大学教师发展实践的行动者对应用型大学教师发展实践范畴的划定、教师发展实施主体、教师发展实施载体和教师发展内容重心的选择以及教师发展主要任务的安排。

(一)实践范畴:区域是应用型大学教师发展的实践场域

场域是客观关系的系统,也是社会制度的产物,但体现在事物之中。应用型大学的基本特征之一是以区域经济社会发展为服务面向。相应地,以区域为场域,组织应用型大学教师发展的动力与责任也内隐地包涵在校地合作的实质里。我们可以认为,应用型大学教师发展活动是一种以院校自身为教师发展主体,以区域为主要教师发展场域的活动。在这里,区域是指应用型大学的主要办学活动区域,可以等同于应用型大学的主要教育活动场域,通常以应用型大学办学所面向的省级行政区域为地理范围。以笔者在上海市调研的若干所应用型大学为例,一般面向江浙沪,开发教师发展资源,实施教师发展活动。

在区域范围内,应用型大学可以通过高校和企业、多所高校和企业之间的区域产学研合作,在高校所在城市和周边地区建立以企业或院校教师发展项目为单位、以产教融合、产学研发为内容的教师发展合作项目,推动校企人才互流,赋予行业企业人才和高校教师双重身份,在企业是技术研发人员,在高校是双师型教师,进而丰富了高校教师角色和队伍建设,实现高校师资在行业企业和课程教学现场自由转换。以上海地区应用型大学教师发展的近年经验为例。上海市被列入高等教育综合改革“两校一市”改革试点区以来,作为改革的重点区域,应用型大学及其教师发展的改革备受关注。以区域内的应用型高校教师发展实践经验和案例为基础,上海市将多年积累探索的教师发展实践经验上升为区域教师发展政策与手段。近年来,配合区域内高校建设规划,陆续推出高校教师产学研践习计划,高校教师出国留学(进修)计划,高校青年骨干教师国内访问学者计划和高校实验技术队伍建设意见等四大教师发展计划;2013年,启动上海市新教师岗前培训计划等教师发展计划,并逐年改进丰富。区域与院校在教师发展上打配合战并逐年调试改进,有计划有步骤地规划调适区域内教师发展相关政策和教师发展工作,使院校发展与区域发展以教师质量提升为核心形成有深远意义的互动。超越产地项目合作等时间短、效果显现快的互动,这种教师发展方面的互动合作为校地发展奠定了更为坚实长远的基础与内核。

### (二) 实施主体:院校自身是应用型大学教师发展的实施主体

教师发展需要以学校为依托,学校的发展也需要以教师发展为基础。一方面,从现实状况来看,目前,我国高校师资培育体系只能实现应用型大学教师发展任务的部分需求,不具有应用型大学教师发展方面的需求针对性和理念適切性。于是,一些具有办学活动和教师发展意识的应用型院校以自身为教师发展实施主体,开展具有自身特色的教师发展活动。与此同时,一些教师发展理念模糊,教师发展规划与责任意识不清的应用型院校,教师发展实践的形式化问题严重,教师发展活动几乎没有实质性地展开。两者之间,对比明显。另一方面,从国内外大学教师发展的理念趋势来看,都强调建立起以院校为主体的教师发展体系。从许多国家近年的出台教师发展政策来看,其意旨也是建立以院校为主体的教师发展体系。以院校自身为教师发展的实施主体是大学教师发展的重要趋势之一。

我国原有的高校教师培育体系是政府为主、集中建设培训基地。这种政府主导的培训模式,能较好地保证投入,也有利于高层次师资尤其是行政人员的培训。但集中培训难以照顾到应用型大学教师发展的要求,缺乏针对性,更不能及时解决教师教学中遇到的困难,而且花费也比较大。依托院校开展多样化的教师发展活动的模式,将更能有针对性地提高教师水平,也将更适合当前中国高校发展的实际需要。应用型大学需要以自身为教师发展的责任主体,建立教师发展的观念自觉与行为自觉。注重发挥自身在教师发展中的积极作用,从教师来源与教师培育两方面寻求困境突破,使院校自身成为教师发展的主要组织者。

### (三) 实践载体:应用性生产研发项目是应用型大学教师发展的实践载体

这里的项目不是指一般意义上的教师发展项目,而是来自行业企业的工程技术生产研发项目。“我



们是以项目为载体来做的做，目的是提高技能，以项目为载体来提升教师技能。要求没有科研项目要求高，但也要求企业签字认可成果。比如环境方面的污水处理厂的例子。他填报的就是污水处理的申报书。我们希望教师不是从实验室到实验室，是到实践中去，看看实践当中到底有些什么问题，他们感兴趣解决什么问题。”应用型大学教师发展的价值理念是强调教学能力和实践能力，在应用型大学教学实践中，这两种能力又是高度相关的。拥有丰富的实践经验进而形成独特的教学方法，是应用型高校教师能够有效组织实施教学取得教学成功，以及成为优秀的应用型大学教师的关键所在。

企业行业的应用类生产研发工程项目，是应用型大学为教师在职后发展中提供教师发展平台和机会的优良载体，应用型大学的教师发展项目应该与企业行业的工程技术生产研发项目相联结，促进教师发展。例如产学研践习项目，是一种为期三个月到一年不等的教师发展项目，按照资历将教师放置到企业行业的技术员或技术研发工程师等真实工作岗位上，对口培训脱产学习，学校教师职称评定也以具有半年或一年以上企业实习经历为硬性评定条件。这种项目的优势之处是以产教融合为平台契机，以产学研践习项目为典型项目，教师置身于真实的工程或技术生产研发项目和流程中，可以帮助教师从应用型高校教师的角色定位出发，结合自身理论知识与素质，理解并融入真实生产研发情境，获取教学案例经验与素材反哺教学，提升教学能力与实践能力。使教师在真实而持续的应用型教学情境与工程实践情境中穿插成长，教学与实践互哺，引导成为合格、成熟乃至卓越的应用型大学教师。另外，组织一些短期零散的教师发展项目如组织教师定期参加工业技术博览会，了解工程技术前沿趋势，应用到教学实际中，对教师扩展专业视野丰富教学科研内容亦有积极意义。“我们的定位是工科见长的学校，学校还是希望能够服务社会；与纵向研究相比，横向研究也更有含金量，更能锻炼人。基于这个定位，科研处考核的时候，横向项目也要求很高，也积极鼓励教师做横向项目。”“另一方面，纵向项目，人家也一般不愿意给小学校，不知道你完成完不成。”实际上，这种教师发展策略也是应用型高校寻求“错位发展”的结果之一。

#### （四）内容重心：实践性教学是应用型大学教师发展的主要内容

实践性教学是应用型大学教师发展的主要内容。首先，作为一种独特的高等教育类型，应用型大学及其教育活动与外部社会之间的互动复杂且紧密于一般高校，应用型大学所承担的高等教育任务及其定位和服务面向也决定了实践性教学是其重心。其次，与研究型大学相比，实践教学是应用型大学教学的重要环节，它需要在理论学习的基础上，通过实践教学环节使学生掌握理论知识是如何被应用于实践的，从而培养学生理论应用于实践的能力。教师发展的维度之一是组织发展，发展活动应该以对组织环境深入了解为基底，与组织发展目标相结合，使教师群体发展的方向在多元化特征之余，具有共同的行为基质，即与学校以及院系、学科的价值取向和发展方向一致，从而实现教师发展目标与组织目标的共同达成。应用型大学的教师发展理论作为应用型高等教育理念的下位理念，沿袭了这种价值选择，决定了其教师发展也应以实践性教学为重心，凝练应用型院校教师发展的理念、内涵，形成应用型院校的教师发展方式乃至范式。

#### （五）主要任务：平台和团队建设是应用性大学教师发展的主要任务

大学教师发展的主要任务包括平台建设、组织建设、活动开展、动力激发以及资源支持等五个主要方面。应用型大学教师发展的任务是整合所有合理的实践资源与激励手段，使应用型大学里所有教师受益其中，并有效激励与促进其获得发展的实践活动。

应用型大学教师发展的三个重心是教学、实务和团队建设。其中，平台建设和组织建设是应用型大学教师发展的主要任务。在应用型大学教师发展实践中，应用型大学教师发展平台建设和组织建设毫无



疑问能够起到比较强的资源整合和项目整合的作用。从顶层设计上,对教师发展活动起到功能整合的作用。一方面,由于应用型高等教育职能与应用型大学教师角色的高度复杂性,应用型大学教师发展任务的复杂程度也远远复杂于其他类型的教师发展;另一方面,应用型大学的平台相较于知名度高的研究型大学,平台高度较低,决定了必须整合政府、学校各方资源,注重学科和专业平台建设。在平台建设的基础上,推动应用型大学的教师发展实践。以笔者调研的案例区域和案例院校为例,一些省市和应用型大学在薪酬福利分配制度上也为促进应用型大学师资队伍建设和发展做出了调整与改进。“过去分配与学生数有关系,所以不愿意进人,现在分配下拨数与教师数有关系所以愿意进人。属于队伍建设没建好,学校要扣钱,学校的意旨是推动师资队伍建设和发展。2002年以来,学校采用两级分配,学院分配方案交给学校认可即可。”

#### 四、结语

高校教师发展活动的前提是明确方向。应用型大学教师发展的理论研究和实践探索都表明:对应用型大学教师发展实践而言,理念是教师发展实践的行动方向,方式是教师发展实践的形式基础。明确应用型大学教师发展的实践方向,形塑应用型大学教师发展理念是应用型大学教师发展的活动前提。卓越的应用型大学教师发展实践的前提是提炼院校教师发展理念并一以贯之。应用型大学要建立起关于自身教师发展实践的理论自觉和实践自觉,一方面,注重在应用型高等教育理论和大学教师发展理论指导下明确对自身教师发展的理解和认识;另一方面,注重在探索改进自身教师发展的实践进程中不断形塑教师发展理念,探索教师发展方式,注重培育应用型大学的教学文化和应用型大学教师发展组织建设,培养和提高应用型大学与应用型高等教育职能相适应的教师发展能力,注重应用型大学整合资源和设计、实施与改进教师发展活动等方面的能力。

来源:《职教通讯》2017-12-04

## 读书之窗

### 做诚实的学问，做正直的人

◎施一公

刚刚开启科学研究之路的青年人，一定对未来充满了美好的憧憬，也同时有一点点恐慌和不安，因为你们无法预测未来的科学研究是否会一帆风顺。

因此，作为一个曾经的博士研究生、博士后和已经培养了几十位博士生博士后的相对资深的科研工作者，对学术品味、学术道德、学术道路的看法。我的观点都来自于我的切身经历和感悟，所以个人色彩会非常强烈；根据以往经验，可能会引起个别人不适，先提前道歉。但也请大家记住：我的观点和世界上任何其他人的观点一样，都是主观的，也都是有局限性的，因此未必全然正确、更未必适用于任何一个具有不同成长经历、来自不同培养环境的你们。所以我下面要讲的仅供大家参考，更多的是抛砖引玉，希望能够由此激发大家的独立思考。

#### 一、做一个优秀的研究生，时间的付出是必须的

所有成功的科学家有一个共同的特点，那就是他们必须付出大量的时间和心血。实际上，一个人无论从事哪一种职业，要想成为本行业中的佼佼者，都必须付出比常人多的时间和心力。有时，个别优秀科学家在回答学生或媒体的问题时，轻描淡写地说自己的成功凭借的是运气，不是苦干。这种客气的回答避重就轻，只是强调成功过程中的一个偶然因素，常常对年轻学生造成很大的误导；一些幼稚的学生甚至会因此开始投机取巧、不全力进取而是等待所谓的运气。说极端一点：如果真有这样主要凭运气而非时间付出取得成功的科学家，那么他的成功很可能是攫取别人的成果，而自己十有八九不具备真正在领域内领先的学术水平。

神经生物学家蒲慕明先生在多个神经科学领域做出了重要贡献。十几年前，身处加州大学伯克利分校的蒲先生曾经有一封电子邮件在网上广为流传，这封邮件是蒲先生写给自己实验室所有博士生和博士后的，其中的一段翻译过来是这样说的：“我认为最重要的事情就是在实验室里的工作时间，当今一个成功的年轻科学家平均每周要有 60 小时左右的时间投入到实验室的研究工作……我建议每个人每天至少有 6 小时的紧张实验操作和两小时以上的与科研直接有关的阅读等。文献和书籍的阅读应该在这些工作时间之外进行。”这封邮件写得语重心长，用心良苦。其中的观点我完全赞同，无论是在普林斯顿还是在清华大学我都把这封邮件的内容转告实验室的所有学生，让他们体会。

我从小就特别贪玩，不喜欢学习。但来自学校和父母的教育与压力迫使自己尽量刻苦读书，保送进了清华。尝到了甜头以后，我在大学阶段机械地保持了刻苦的传统，综合成绩全班第一、提前一年毕业。当然，这种应试和灌输教育的结果就是很少真正独立思考、对专业也提不起兴趣。

大学毕业后我去美国留学。博士一年级，因为对科研和专业没有兴趣，我内心浮躁而迷茫，无法继续刻苦，而是花了很多时间在中餐馆打工、选修计算机课程。第二年，我开始逐渐适应科研的“枯燥”，

对科学研究有了一点儿兴趣,并开始有了一点儿自己的体会,有时领会了一些精妙之处后会得意地产生“原来不过如此”的想法,逐渐对自己的科研能力有了一点儿自信。这时,博士学位要求的课程已经全部修完,我每周五天从上午九点做实验到晚上七八点,周末也会去半天。到了第三年,我已经开始领会到科研的逻辑和奥妙,有点儿跃跃欲试的感觉,在组会上常常提问,而这种“入门”的感觉又让我对研究增加了更多兴趣,晚上常常干到11点多。1993年我曾经在自己的实验记录本的日期旁标注“这是我连续第21天在实验室工作”,以激励自己。到第四年以后,我完全适应了实验室的科研环境,再也不会感到枯燥,时间安排则完全服从实验的需要。其实,这段时期的工作时间远多于刚刚进实验室的时候,但感觉上好多了。研究生阶段后期,我的刻苦在实验室是出了名的。

在纽约做博士后时期则是我这辈子最刻苦的两年,每天晚上做实验到半夜三点左右,回到住处躺下来睡觉时常常已是四点以后;但每天早晨八点都会被窗外街道上的汽车喧闹声吵醒,九点左右又回到实验室开始了新的一天。每天三餐都在实验室,分别在上午9点、下午3点和晚上9点。这样的生活节奏持续11天,从周一到第二周的周五,周五晚上乘坐灰狗长途汽车回到巴尔地摩的家里,周末两天每天睡上近十个小时,弥补过去11天严重缺失的睡眠,周一早晨再开始下一个11天的奋斗。虽然很苦,但我心里很骄傲,我知道自己在用行动打造未来、在创业。有时我也会在日记里鼓励自己。我住在纽约市曼哈顿区65街与第一大道路口附近,离纽约著名的中心公园很近,那里也常常有文化娱乐活动,但在纽约工作整整两年,我从未迈进中心公园一步。

我常常把自己的这段经历告诉我实验室的学生,新生常常问我:“老师,您觉得自己苦吗?”我回答,“只有自己没有兴趣的时候觉得很苦,有兴趣以后一点也不觉得苦。”是啊,一个精彩的实验带给我的享受比看一部美国大片强多了。现在回想起当时的刻苦,感觉仍很骄傲、很振奋!我在博士生和博士后阶段那七年半的努力进取,为我独立科研生涯的成功奠定了坚实基础。

## 二、做一个优秀的研究生,必须具备批判性的思维

要想在科学研究上取得突破和成功,只有时间的付出和刻苦,是不够的。批判性分析(critical analysis)是必须具备的一种素质。

研究生与本科生最大的区别是:本科生以学习人类长期以来积累的知识为主、兼顾科学研究和技能训练;而博士生的本质是通过科学研究来发掘创造新的知识,而探索新知识必须依靠批判性的思维逻辑。其实,整个大学和研究生阶段教育的很重要一部分就是培养critical analysis的能力,养成能够进行创新科研的方法论。这里的例子非常多,覆盖的范围也非常广,在此举几个让我难忘的例子。

### 01 正确分析负面结果(negative results)是成功的关键

作为一名博士生,如果每一个实验都很顺利、能得到预期的结果,除个别研究领域外,可能一般只需要6至24个月就可以获得博士学位所需要的所有结果了。然而,在美国,生命学科的一个博士研究生,平均需要6年左右的时间才能得到PhD学位。这一分析说明:绝大多数实验结果会与预料不符,或者是负面结果。很多低年级的博士生一看到负面结果就很沮丧,甚至不愿意仔细分析原因。

其实,对负面结果的分析是养成批判性思维的最直接途径之一;只要有合适的对照实验、判断无误的负面实验结果往往是通往成功的必经之路。一般来说,任何一个探索型研究课题的每一步进展都有几种、甚至十几种可能的途径,取得进展的过程就是排除不正确、找到正确方向的过程,很多情况下也就是将这几种、甚至十几种可能的途径一一予以尝试、排除,直到找到一条可行之路的过程。在这个过程中,一个可靠的负面结果往往可以让我们信心饱满地放弃目前这一途径;如果运用得当,这种排除法会确保

我们最终走上正确的实验途径。

非常遗憾的是，大多数学生的负面实验结果并不可靠，经不起逻辑的推敲！而这一点往往是阻碍科研课题进展的最大阻碍。比如，对照实验没有预期结果，或者缺乏相应的对照实验，或者是在实验结果的分析和判断上产生了失误，从而做出“负面结果”或“不确定”的结论，这种结论对整个课题进展的伤害非常大，常常让学生在今后的实验中不知所措、苦恼不堪。

因此，我告诫并鼓励我所有的学生：只要你不断取得可靠的负面结果，你的课题很快就会走上正路；而在不断分析负面结果的过程中所掌握的强大的批判性分析能力也会使你很快成熟，逐渐成长为一名优秀的科学家。

我对一帆风顺、很少取得负面结果的学生总是很担心，因为他们没有真正经历过科研上批判性思维的训练。在我的实验室，偶尔会有这样的学生只用很短的时间（两年以内，有时甚至一年）就完成了博士论文所需要的结果；对这些学生，我一定会让他们继续承担一个富有挑战性的新课题，让他们经受负面结果的磨练。没有这些磨练，他们不仅很难真正具备批判性思维的能力，将来也很难成为可以独立领导一个实验室的优秀科学家。

## 02 耗费大量时间的完美主义阻碍创新进取

Nikola Pavletich 是我的博士后导师，对我影响非常大，他做出了一系列里程碑式的研究工作，享誉世界结构生物学界，31 岁时即升任正教授。1996 年 4 月，我刚到 Nikola 实验室不久，纯化一个表达量相当高的蛋白 Smad4，两天下来，蛋白虽然纯化了，但结果很不理想：得到的产量可能只有预期的 20% 左右。见到 Nikola，我不好意思地说：“产率很低，我计划继续优化蛋白的纯化方法，提高产率。”他反问我：“你为什么想提高产率？已有的蛋白不够你做初步的结晶实验吗？”我回敬道：“我虽然已有足够的蛋白做结晶筛选，但我需要优化产率以得到更多的蛋白。”他毫不客气地打断我：“不对。产率够高了，你的时间比产率重要。请尽快开始结晶。”实践证明了 Nikola 建议的价值。我用仅有的几毫克蛋白进行结晶实验，很快意识到这个蛋白的溶液生化性质并不理想，不适合结晶。我通过遗传工程除去其 N 端较柔性的几十个氨基酸之后，蛋白不仅表达量高、而且生化性质稳定，很快得到了有衍射能力的晶体。

在大刀阔斧进行创新实验的初期阶段，对每一步实验的设计当然要尽量仔细，但一旦按计划开始后对其中间步骤的实验结果不必追求完美，而是应该义无反顾地把实验一步步推到终点，看看可否得到大致与假设相符的总体结果。如果大体上相符，你才应该回过头去仔细改进每一步的实验设计。如果大体不符，而总体实验设计和操作都没有错误，那你的假设很可能是有大问题的。这样一个来自批判性思维的方法论在每一天的实验中都会用到。

过去二十年，我一直告诉实验室所有学生：切忌一味追求完美主义。我把这个方法论推到极限：只要一个实验还能往前走，一定要做到终点，尽量看到每一步的结果，之后需要时再回头看，逐一解决中间遇到的问题。

## 03 科研文献（literature）与学术讲座（seminar）的取与舍

在我的博士生阶段，我的导师 Jeremy Berg 非常重视相关科研文献的阅读，有每周一次的实验室文献讨论，讨论重要的相关科研进展及研究方法，作为学生我受益匪浅。作为学生，我以为所有的科学家在任何时期都需要博学多读。

刚到 Nikola 实验室，我试图表现一下自己读文献的功底、也想与 Nikola 讨论以得到他的真传。1996 年春季的一天，我精读了一篇《自然》周刊上发表的文章，午饭前遇到 Nikola，向他描述这篇文章的精妙，



同时期待着他的评述。Nikola 面色尴尬地对我说：“对不起，我还没看过这篇文章。”我想：也许这篇文章太新，他还没有来得及读。过了几天，我精读了一篇几个月前发表于《科学》周刊的文章，又去找 Nikola 讨论，没想到他又说没看过。几次碰壁之后，我不解地问他：“你知识如此渊博，一定是广泛阅读了大量文献。你为什么没有读我提到的这几篇论文呢？”Nikola 看着我：“我阅读不广泛。”我反问：“如果你不广泛阅读，你的科研怎么会这么好？你怎么能在自己的论文里引用这么多文献？”他的回答让我彻底意外，大意是“我只读与我的研究兴趣有直接关系的论文。并且只有在写论文时我才会大量阅读”。

我做博士后的单位 Memorial Sloan-Kettering Cancer Center 有一个优秀的系列学术讲座，常常会请来各个生命科学领域的著名科学家来演讲。有一次，一个诺贝尔奖得主来讲，并且点名要与 Nikola 交谈。在绝大多数人看来，这可是一个不可多得的好机会去接近大人物、取得好印象。Nikola 告诉他的秘书：请你替我转达我的歉意，讲座那天我已有安排。我们也为 Nikola 遗憾。让我万万想不到的是，诺贝尔奖得主讲座的那天，Nikola 把自己关在办公室里，早晨来了以后直到傍晚一直没有出门，当然也没有去听讲座。以我们对他的了解，十有八九他是在写 paper 或者解结构。后来，我意识到，Nikola 常常如此。

在我离开 Nikola 实验室前，我带着始终没有完全解开的谜，问他：如果你不怎么读文献，又不怎么去听讲座，你怎么还能做一个如此出色的科学家？他回答说：（大意）我的时间有限，每天只有 10 小时左右在实验室，权衡利弊之后，我只能把我的有限时间用在我认为最重要的事情上，如解析结构、分析结构、与学生讨论课题、写文章。如果没有足够的时间，我只能少读文章、少听讲座了。

Nikola 的回答表述了一个简单的道理：一个人必须对他做的事情做些取舍，不可能面面俱到。无论是科研文献的阅读还是学术讲座的听取，都是为了借鉴相关经验、更好地服务于自己的科研课题。

在博士生阶段，尤其是前两年，我认为必须花足够的时间去听各相关领域的学术讲座、并进行科研文献的广泛阅读，打好批判性思维的基础；但随着科研课题的深入，对于文献阅读和学术讲座就需要有一定的针对性，也要开始权衡时间的分配了。

#### 04 挑战传统思维

从我懂事开始，就受到教育：但凡失败都有其隐藏的道理，应该找到失败的原因后再重新开始尝试。直到 1996 年，我在实验上也遵循这一原则。但在 Nikola 的实验室，这一基本原则也受到有理有据的挑战。

有一次，一个比较复杂的实验失败了。我很沮丧，准备花几天时间多做一些对照实验找到问题所在。没想到，Nikola 阻止了我，他皱着眉头问我，“告诉我你为什么要搞明白实验为何失败？”我觉得这个问题太没道理，理直气壮地回答：“我得分析明白哪里错了才能保证下一次可以成功。”Nikola 马上评论道（大意是）：“不需要。你真正要做的是把实验重复一遍，但愿下次可以做成。与其花大把时间搞清楚一个实验为何失败，不如先重复一遍。面对一个失败了、复杂的一次性实验，最好的办法就是认认真真重新做一次。”后来，Nikola 又把他的观点升华（大意是）：“是否需要找到实验失败的原因是一个哲学决定。找到每一个不完美实验结果原因的传统做法未必是最佳做法。”仔细想想，这些话很有道理。并不是所有失败的实验都一定要找到其原因，尤其是生命科学的实验，过程繁琐复杂；大部分失败的实验是由简单的操作错误引起的，比如 PCR 忘记加某种成分了，可以仔细重新做一遍；这样往往可以解决问题。只有那些关键的、不找到失败原因就无法前行的实验才需要刨根究源。

我选择的这些例子多少有点“极端”，但只有这样才能更好地起到震荡大家思维的作用。其实，在我自己的实验室里，这几个例子早已经给所有学生反复讲过多次了，而且每次讲完之后，我都会告诉大家打破迷信、怀疑成规，而关键的关键是：Follow the logic 跟着逻辑走！这句话，我每天在实验室里注定

会对不同的学生重复讲上几遍。严密的逻辑是批判性思维的根本。

### 三、科学家往往需要独立人格和一点点脾气

对社会人而言，科学研究是个苦差事；对真正的科学家而言，科学研究实在是牵肠挂肚、茶饭不思、情有独钟、妙不可言。靠别人的劝说和宣讲来从事科学研究不太可行，真正自己从心里感兴趣直至着迷、一心一意持之以恒地探奇解惑，才有可能成为一流的科学家，正所谓“不疯魔、不成活”。在这个过程中，独立人格和脾气显得格外重要。所谓独立人格，就是对世界上的事物有自己独立的看法。恰恰是一些有脾气的人不会轻易随波逐流，可以保持自己的独立人格。因为时间关系，这里就不举例了。

### 四、不可触碰的学术道德底线

做学问的诚实反映在两方面。首先是有一说一，实事求是，尊重原始实验数据的真实性。在诚实做研究的前提下，对具体实验结果的分析、理解有偏差甚至错误是很常见的，这是科学发展的正常过程。可以说，绝大多数学术论文的分析、结论和讨论都存在不同程度的瑕疵或偏差，这种学术问题的争论往往是科学发展的重要动力之一。越是前沿的科学研究，越容易出现错误理解和错误结论。

比较有名的例子是著名物理学家费米 1938 年获得诺贝尔奖，获奖的重要原因之一是他发现了第 93 号元素。实际上，尽管费米在 1934 年曾报道用中子轰击第 92 号元素铀可以产生第 93 号元素，德国的化学家哈恩在 1939 年 1 月发表论文，证明产生的元素根本不是 93 号元素，而是 56 号元素钡！但这个错误并没有改变费米是杰出的物理学家的事情，也没有影响他继续在学术上的进取。费米很快提出后来用于制造原子弹的链式反应理论并于 1941 年在芝加哥大学主持建成世界上第一座原子反应堆。

再举一个生命科学领域的例子，Edmond Fischer 和 Edwin Krebs 因为发现蛋白质的磷酸化于 1992 年获得了诺贝尔生理学或医学奖，但如果仔细阅读他们发表于二十世纪五十年代的几篇关键学术论文，你会发现他们当时对不少具体实验现象的理解和分析与我们现在的理解有一定差距，用今天的标准可以说不完全正确；但瑕不掩瑜，这些文章代表了当时最优秀最有创意的突破。

举这两个例子是希望大家区分 error 与 misconduct 的区别。比如一个实验由于条件有限，做出了一个结论，后来别人用更高级的实验手段、更丰富的实验数据推翻这个结论，那么第一篇只要详实地报道了当时的实验条件，更重要的是基于这些描述其他实验室都可以重复出其报道的实验结果，就情有可原，无须撤稿。但如果明知实验证据不足，为了支持某个结论而编造实验条件或实验证据，这就是造假了，视为学术不端。

但诚实的学问还有另外一层重要含义：只有自己对具体实验课题做出了相应的贡献（intellectual contribution）后，才应该在相关学术论文中署名。这一点，很多人做不到。大老板强势署名的事情屡见不鲜；更有甚者，利用其学术地位和影响力，使一些年轻学者不得不在文章里挂上自己的名字，有时还以许诺未来的科研基金来换取论文署名。这种做法不仅有失学术道德，更是会严重阻碍创新，对整个学术界风气的长远恶劣影响更甚于一般的造假。

### 五、你不习惯的常识

#### 01 我们有限的认知不足以支撑一成不变的真理

你们在课堂里学到的所有定律、公理等等，都是前人对自然现象的归纳总结，是现状下最好的归纳总结，可以有效解释这些现象、甚至预测一些还未发现的现象。也许这些定律和公理可以非常接近真理；但是，这些定律和公理仅仅是对现实的近似描述，都不是永恒的真理；随着人类对周围环境和宇宙认识

的加深，这些定律和公理都会有失效的时候。这里最有代表性的例子应当是强大的牛顿万有引力定律；它可以解释太阳系行星围绕太阳的公转，但它无法完美解释水星近日点进动的问题，而需要引入爱因斯坦的广义相对论。所以，请同学们牢记：科学研究中没有绝对的真理，只有不断改进的人类对自然的认识！

## 02 科学和民主是两个概念

科学研究是探寻未知，其结果是科学发现和规律定理；而民主通常是指在决策过程中每个人都有发言权的现象和过程。很遗憾，但也许是很幸运，在科学研究的过程中，从来没有“少数服从多数”这一原则。实际上，在前沿和尖端的科学研究领域，常常是极少数人孤独地探索，做出一些有违常规的意外发现，这些发现也常常被大多数人排斥甚至攻击。但最终，极少数的这些科学探索者的发现还是会被学界和社会所接受。从苏格拉底到布鲁诺、哥白尼，这里的例子不胜枚举。虽然科学真理最初往往被极少数人发现的道理人人知晓，但到了日常科学研究中，在各种噪音中，真正能够全力探索、冷静辨别真伪的又有多少人能真正做到呢？

其实，真正优秀的科学评价也不是简单的一人一票。我从霍普金斯大学读博士到普林斯顿大学做教授的这18年间，常常看到一个有趣的现象，那就是在一场激烈的学术讨论过程中，初始阶段大多数人坚持的观点逐渐被少数几个人的观点说服，成了实实在在的多数服从少数。这些少数人制胜的法宝就是精准的学术判断力和严密的逻辑。这种现象，在基金评审、科学奖项评审、重大科研课题讨论及评审等等过程中也常常出现。

## 03 科学是高尚的，但科学家未必高尚

走上科研的道路，每个人的动力都不同。有人可能是基于兴趣，有人可能是因为成就感，也有人就是把科研当成了追求名利、甚至仅仅是谋生的手段。所以，大家没有必要盲目崇拜所谓学术权威、盲目崇拜教授专家。

然而，在科学评价中，却是“论迹不论心”。也许以名利为手段的会最终心想事成，做出重大科学成果名利双收；也有清高淡泊醉心学术却因为种种原因一事无成的。这都是实实在在会发生的。

但不论每一个个体是以什么目的、什么动力在做科研，科学的本质就是求真，科研的目标是不断拓展人类知识的边界、推动技术进步。而哪怕你的初衷只是把科研当成一份普通的工作、当成谋生的手段，如果你坚持走下去了，我也祝福你能够慢慢从日复一日的重复、无路可走的焦灼，到柳暗花明、灵光乍现的起伏中逐渐体会到从事科研的幸福感和成就感。真正的科研动力来自于内心的认同！真正的学术道德在完善科研管理体制之外，也有赖于每一个个体对于科研之道的认同而实现的自律。

青年人是祖国的未来，青年人的努力和成绩将决定中国未来的科技安全。我衷心希望青年人能够沉下心来，刻苦钻研，做诚实的学问，做正直的人，在中华民族伟大复兴的历史征程中做出无愧于自己也无愧于祖国和人民的贡献！

来源选自施一公撰：《自我突围：向理想而行》

