

教育生态视角下复合创新型人才 EPUI 平台化教学模式研究

邵云飞, 周湘蓉

电子科技大学经济与管理学院 四川成都

【摘要】围绕突破“卡脖子”问题、抢占创新制高点,为国家输出复合创新型人才是当前各高校的主要任务。本文基于教育生态理论,提出培养复合创新型人才的 EPUI 平台化教学模式,以优化我国高等教育生态系统。通过创设“以学生为中心”、“理论教学+实践教学”和“校际联盟+校企合作”为核心的教育模型,以期推动我国高等教育生态化、平台化发展,为各高校开展教育改革提供借鉴意义。

【关键词】教育生态理论; EPUI 平台化教学模式; 复合创新型人才; 人才培养

【基金项目】国家自然科学基金面上项目(项目批准号: 71872027; 72172024); 电子科技大学 2021 年研究生教研教改项目

A Study on EPUI Platform-based Teaching Mode for Comprehensive & Innovative Talents from Perspective of Educational Ecology Theory

Yunfei Shao, Xiangrong Zhou

School of Economics and Management, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu, Sichuan, China

【Abstract】In order to solve the problem of breaking through the "stuck neck" and seize the commanding heights of innovation, it is the main task of colleges to train comprehensive & innovative talents. Based on the educational ecology theory, this paper proposes an EPUI platform-based teaching model for cultivating comprehensive & innovative talents to optimize Chinese higher education ecosystem. By creating an educational model with "student-centered", "theoretical teaching & practical teaching" and "inter-school alliance & school-enterprise cooperation" as the core, it is expected to promote the ecological and platform-based development in Chinese higher education. Provide reference and research for and carry out educational reforms for the reform in education.

【Keywords】Educational Ecology Theory; EPUI Platform-Based Teaching Model; Comprehensive & Innovative Talents; Talent Training

1 引言

创新驱动实质上是人才驱动。习近平总书记多次指出,“着重培养创新型、复合型人才。”开展复合创新型人才教育是瞄准科技改革和产业革命,是为了应对单一学科无法解决的复杂问题,以不断提高学生的创新思维和创新能力。在当前国家政策引导和市场需求的双驱动下,对复合创新型人才的渴求比以往任何时候都显得更加迫切和紧要。

如何培养输出复合创新型人才的关键是进行高等教育模式的改革与创新。复合创新型人才是在复合型人才基础上的延伸和进步,不是简单的复合型人才和创新型人才的加总,而是具备交叉学科的理论知识和技能储备,同时具有应对科学研究和实际应用的创新思维和创新能力,以适应经济社会发展的多样化需求^[1]。但现有的教学模式大多是松散的,缺乏精准针对复合创新型人才的培养模式理论模型,理论研究多

作者简介:邵云飞,女,博士,电子科技大学经济与管理学院,教授,博士生导师,主要从事创新管理、新兴技术管理研究。

周湘蓉,女,电子科技大学经济与管理学院研究生,主要从事创新创业管理研究

于教学实践探索, 导致出现各高校、各学科采取培养模式同质化现象严重, 复合创新型人才供给不足等问题。复合创新型人才的培养需要一个整合化的教学模式支撑, 才能帮助学生从不同的视角认识不同学科之间的联系, 培养其跨学科知识和技能的运用能力。

基于现有研究与实践不足, 本文以教育生态理论为基础, 设计并提出了一个由理论教育和实践教育 (Education) 为教学内容、平台 (Platform) 作为教学手段、高校 (University) 和企业 (Industry) 相结合的师资队伍组成的 EPUI 平台化复合创新型人才培养模式。并探讨通过优化学科专业结构、完善教育资源体系、设计教学手段等形式, 构建灵活、开放、可持续发展的教育平台生态系统, 以期为我国高校针对复合创新型人才的教育模式改革提供一定的理论指导作用。

2 教育生态观下的人才培养

2.1 高等教育的教育生态理论

教育生态学是社会学、教育学和生态学交叉的结果, 从教育生态环境、教育个体生态、教育群体生态和教育生态系统的相互影响和制约激励分析解决教育问题, 强调从宏观和微观视角探索教育系统内外部诸多要素之间的联系和交换。教育生态学的研究起源于西方国家, 以沃勒 (Waller, W.)、阿什比 (Ashby, E.) 等人为代表的研究者将教育理论与生态理论进行融合。后由克雷明 (Cremin, L.A.) 在其著作《公共教育》中正式提出“教育生态学”的概念。埃格尔斯顿 (Eggleston, J.) 也是教育生态学上重要研究学者, 他在《学校生态学》一书中从教育资源的分布维度研究, 丰富了旧有从教育和环境之间联系视角探究教育生态问题, 标志着教育生态理论的系统形成^[2, 3]。

自我国大陆首次引入教育生态学研究才仅 30 余年, 已经历了从宏观到微观、从理论到实践的研究讨论发展, 而关于高等教育领域的教育生态学研究近年来逐渐兴盛^[4]。基于教育生态学视角, 高等教育强调从系统论分析教育主体 (高校主体、高校群落、教师、学生等) 之间联系, 以及系统内外部教育环境 (内部环境: 高校内学生团体或学术群落; 外部环境: 社会、经济、文化、政治等) 的交换关系。整个高等教育生态系统通过教育主体、教育环境的输入、输出和转化而不断自我完善和相互适应, 促使高等教育体系由简单向复杂逐层发展。目前, 我国的教育主体、教育环

境都致力于促进高等教育发展, 学术群落交流合作日益壮大、教育经费增长助力高等教育基础设施建设、高等教育政策正确引导高等教育发展。高校也应该抓住机遇, 深化教学体制改革, 完善教育生态环境, 以为国家输出更多的高等教育人才。

2.2 教育生态系统促进平台化教学

教育对人才的培养需要教育生态系统发挥其整体作用, 不断整合生态系统的各个元素, 以达到最优的状态。因此, 高校也逐渐意识到用系统论和整体论的思想指导教学开展, 以及教育生态系统所带来的互利共生、协同进化的优势^[5]。

各高校与教育生态系统内主体建立的教育平台, 既是一种小型生态系统, 也同样具有平台模式典型的网络效应特征, 可称其为平台教育生态系统。目前, 高校致力于与其他高校、政府、企业、科研院所等构建教育生态系统, 并共同开发协作、开放的交流平台。一个好的教学平台, 不仅提供教育主体间快速建立沟通与联系, 并降低教育主体的交易成本和协调成本, 在更多时候它助力教育主体与教育环境实现互通^[6]。因此, 这种教学平台既可以视为虚拟组织形式, 也可以视为基于计算机、互联网搭建的网络平台。已有网络平台教学模式可细分为三类: 以钉钉、飞书为代表的软件类授课平台; 以腾讯课堂、网易云课堂、中国大学 MOOC 为代表的公共开放性平台; 教育机构利用网校系统自行搭建的私人网上教学平台^[7]。在教育网络、平台化的趋势下, 教学资源和受教者通过“平台提供者”的中介进行互动, 丰富的在线教育平台凭借其多媒体资源、便捷的协作交流、友好的互动界面等优势受到越来越多教育群体的青睐。无论是实体的网络教育平台, 还是虚拟组织形式, 都吸引各主体分享优质教学资源, 提升了高校的教学质量和整体水平, 学生也可获得更多的教学指导和实践体验, 从而形成平台教育生态系统内的良性循环。正因为平台化教学的网络效应存在, 能够吸引更多的受教者和教学资源信息的施教者, 使得平台内教学资源更加丰富, 平台化教育价值更大。

2.3 教育生态系统对复合创新型人才培养适用性

鼓励、吸引社会力量参与各类优质课程资源建设是丰富复合创新型人才教学资源的基本途径, 坚持合作、开放、共享是改革复合创新型人才教育体系的基

本原则。教育生态理论是号召全社会主体参与人才培养的动力,平台是提供教学活动开展的渠道。以教育生态系统理论为指导的复合创新型人才教学模式建设具有高度适切性和现实必要性。一方面,高校人才创新教育具有高度复杂性和系统性。若不将人才教育目标与社会大生态系统情景相融合,将会导致教学与现实相脱离的情况发生。教育生态理论思维方法强调从整体出发,尤其关注系统的平衡性和联动性,学校、政府、企业等教育主体都不可独立于社会大生态系统,复合创新型人才也需依托于社会整体而存在。另一方面,我国现阶段复合创新型人才教育还存在许多思维误区和顽疾,缺乏有效的方法论指导,教育生态理论可以为复合创新型人才制定针对性的教学模式,为教学开展提供新的思维理念和方法。

在教育生态理论视角下,EPUI 平台化教学模式则是教育生态思维和生态方法论在符合创新型人才教育中的具体化应用,它打破唯理论教学的固定思维,创新多元化交叉培养模式。EPUI 平台化教学模式需基于学校和社会资源的优势和特点进行教育生态系统的整体优化,是全面推进复合创新型人才教育转型升级的理论基础和实践尝试。EPUI 平台化教学模式秉持教育生态理论思维和平台模式思维,积极探索“互联网+教育”新途径,着力于构建基于交叉学科的理论教学模和实践教学方法,大力推进高等教育

均衡而有质量的可持续发展。

3 EPUI 平台化教学模式探索

推进复合创新型研究生教育需要政府、学校、企业、产业、教师和学生等多教育主体的凝聚共识,既要考虑以学生为中心,也要寻求整体关系的生态平衡。但现阶段,我国复合创新型人才培养模式尚处于探索性阶段,没有成熟的参考模式和规范的教学路径,导致高校在推进复合创新型人才教育时多是盲目跟风、脱离实际。故而改革复合创新型人才教育体系,优化教育生态系统,厘清各要素主体间的关系,指导并规范教育模式实施就显得尤为必要和迫切。以教育生态理论为指导,可以将 EPUI 平台化教育模式内所有教育主体、教学环境等各要素紧密联系在一起。

3.1 EPUI 平台化教学模式架构

EPUI 平台化教学模式是在教育生态理论指导下开创的复合创新型人才培养模式和组织方式。以学生、企业、学校为主要教育生态主体,生态系统环境由内部生态环境——学生团队、学术群体和外部生态环境——社会、经济、文化、政治等所组成。EPUI 平台化教学模式转变重知识灌输轻能力培养、重应试轻素质的旧式观念,构建“以学生为中心”、“理论培养+实践培养”、“校际联盟+校企合作”为一体的教育平台生态系统(如图1所示)。

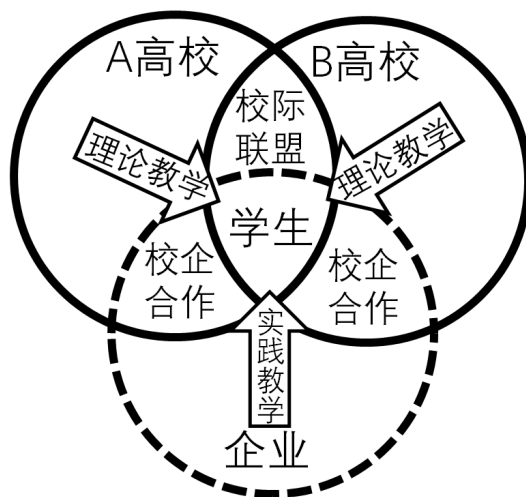


图1 EPUI 平台化教育生态系统

EPUI 平台化教学模式下,学生是受教者也是平台的中心,学校和企业作为施教主体应围绕学生服务教育,把培养学生能力发展作为重要使命,即培养复合创新型人才。理论教学是传统教育基础,实践教学

已成为创新教育常态。EPUI 平台化教学模式容纳二者,利用平台整合跨学科教学资源,丰富理论教学;利用平台衔接实践资源,接轨实践教学环节。以上平台化教学模式不只是单一的扩张自己的教学内容,而

是从过去的单一化、单专业向多元化教学内容扩大。高等教育从最初的仅能为自身学生提供教学服务,到发展成教育生态系统,需要与外界力量进行合作联盟来实现快速扩张和成长需求^[8]。因此,依托教学平台组建“校际联盟”和“校企合作”可为全体学生提供两种交互的、不受时空限制的、开放性的学习种群。

校际联盟是欧美国家高校合作常采用的模式,如美国东北部八所顶尖学校的“常青藤盟校”和西部顶级文理学院组成的“克莱蒙特五校联盟”等。在联盟体系中,每个学校既相互独立,又密切联系,通过跨校的协调机构实现师资、课程、设备和器材等学术资源的共享机制。自上世纪 90 年代后,我国也逐步尝试国内、国外高校合作联合培养模式。例如西南财经大学和电子科技大学联合开设了金融学和计算机科学与技术联合学士学位专业,采用“新商科+新工科”培养模式,旨在培育具有跨界创新能力的复合型金融精英。中国、泰国两国的 14 所大学和教育机构组成“中泰高等教育合作联盟”,致力于深化高等教育交流,推进“一带一路”教育行动,跨界开展学术研究和人才培养。高校通过与其他高校的优势学科或教学资源进行交换,充分发挥各高校优势,集中力量开展复合创新型人才培养。

校企合作的形成是基于社会经济发展需要和高校学科优势的强强联合,是解决人才教育适应社会之需的有效途径^[9]。美国“硅谷”诞生了一系列新兴高技术公司,便是校企合作相结合的典型案例。我国已在北京建立的中关村创新创业共同体则是来自清华大学、北京大学的校企政合作。华中科技大学能源学院针对能源动力类专业构建了多层次优质实践教学平台,实现了教育资源的多元化,强化学生创新能力培养^[10]。中央财经大学与世纪互联公司一同创设我国首个基于区块链的校企合作实验室。校企合作实现校企资源共享、优势互补,促进科研与实践平台协同对接,助力高校以企业共同成长,为社会培育德技并修的高层次复合创新型人才。

3.2 EPUI 平台化教学模式内涵

当前我国正大力推进复合创新型人才培养,以理论教学和平台教学相结合的教育模式初见端倪。EPUI 平台化教学模式符合创新高等教育理念,其开放的办学思想,以及构建多元化的校园文化,促进各学校、企业和学生的交流合作和共同进步的理念,正

成为高校教育体系改革的重要创新模式。

(1) 培养目标: 复合创新型人才

新时代的高校应将跨学科知识素养和创新实践能力作为人才培养目标,以提升我国高等教育人才在国际社会的竞争力和影响力。作为一种独立的人才类型,复合创新型人才不仅要具备本学科的专业知识,还必须对其他学科有系统的学习,掌握交叉学科知识背景;既成能为主专业研究领域的生力军,也能成为社会实践的储备人才,为取得优秀科研成果和成果转化做出贡献。

(2) 教学内容: 理论+实践

理论实践融合是在学术要求和市场需求双重导向下培养高等教育人才的学术能力、创新实践能力。一是,仅有理论素养而没有实践经验,理论就只是个空洞的教条,无法适应社会真实环境。学生要仰望学术领域的星空,也要把论文写在祖国大地上。二是,光有实践经验、没有理论积淀,则无法做到“内化于心,外化于行”。实践教学不是理论教学的课后延伸,在高校教育体系中同样重要^[11]。三是,理论教育与实践教育不是简单加重,而应依据教育主体特色和当下教育环境特点对理论和实践教学内容赋予不同的权重。在学生刚入校阶段,应以打好理论基础为主,在教学中期以实践教学为主理论教学穿插传授的方式,在毕业学期可安排学生开展校外实习实践活动。教学内容不仅强调打下专业烙印,让课程思政拔升学生思想素养,也是培养学生的爱国意识和社会责任。

(3) 师资队伍: 校际、校企联合培养

我国已经建成世界规模最大的高等教育体系。但面对大量学生入校的压力,暴露出各高校存在师资队伍和高质量教学要求不相匹配的问题。因此,高校不仅要建设一支高层次骨干教师队伍,而且还需一批具有实践创新能力、国际化视野和德才兼备等实力的学科学术带头人,以复合创新的教师队伍养育一批复合创新的学生。

首先,当地和高校创新教师引进政策,为高校师资队伍注入学术领域的新鲜血液;强化教师岗位意识,施行竞争上岗、动态管理教师考核机制。打造一支“专业扎实、科研过硬、实践精湛、师德高尚”的师资队伍,是助力高校人才培养的精准发力点。其次,鼓励行业领头高层次人才加入高校人才培育共同体,探索“学校教师+行业教师”双教师制,建立跨专业、

强实践的导师团队,推动高校人才发展与行业发展同向同行。企业作为 EPUI 教学模式的建设者和行动者,以其区别于学校的文化背景和价值取向,形成了新教学模式特有的文化环境、技术环境、实践环境,为 EPUI 教学模式开展打下良好的基础。再次,校际、校企共同制定培养方案,在开放创新、合作交流中提升教育体系。高校的优势在于学术规范教育。企业的优势在于对市场需求和动向的把握更加精准,企业提供学生见习实习渠道可作为第二课堂形式,也为校内第一课堂教学起到积极的促进作用。校内外导师联合指导学生的学习、科研和实践,以联合哺育出具有创新思维、创新能力的高层次复合创新型人才。

(4) 教学手段:平台化教学

围绕“为党育人,为国育才”的初心和使命,高校应将立德树人作为首要职责,积极探索适合复合创新型人才教育的新路径。面对过去高校人才培养存在差异大、跨度大、发展不均衡等问题,高校应持续推进教育信息化发展的政策实施。大力发展“互联网+教育”,借助平台化教学手段补短板、促均衡、提质量,推动所有学子同在蓝天下共享优质资源,努力实现教育公平。平台化思维便为解决学术资源共享需求提供路径,根据教学目标和教学内容的不同将平台分为两类:学术资源共享平台和实践教学平台。

一是搭建高校学术资源共享平台,支持跨层次、跨地区、跨专业高校之间互动是促进校际联盟、学生交流的重要渠道。我国地理位置幅员辽阔,人口众多,高校间的教育信息化差距很大,资源共享程度低,各教育信息系统间的“信息孤岛”现象严重。因此,我国不断加强做好教育信息化顶层设计,搭建网络教学平台,以促进教育资源均衡,促进教育现代化、高质量的改革发展^[12]。我国已有由清华大学、北京大学、南京大学、天津大学等超 31 所高校牵头规划,并联合科研院所、企业和地方政府建立了 167 个“协同创新中心”平台以满足多学科交叉复合创新型人才培养模式需求。该平台使得高校组建高水平师资队伍、制定学者流动机制和实现教学资源共享得到支持。

二是搭建实践教学平台,从制度上、渠道上清除校企合作的阻碍屏障。成立学生创新创业科技园、校企联合研究院等实体支撑,创办校企创新创业大赛、合作基金、实习交流等多渠道的深度合作,以推动高校科技研究、知识成果的实践应用与落地转化。

4 结语

新一轮科技革命和产业变革对复合创新型人才需求更加紧迫,高校已提出或尝试设定培育复合创新型人才的美好目标。但当前,学界和社会对复合创新型人才的概念和内涵的认知尚未统一,且现有的复合创新型人才的课程安排、教学内容等是否尊重了学生未来职业发展的需要,是否有效提升学生的多元知识储备和综合素质能力,否满足国家战略需求还需要经过严格的调研和论证。为规范人才培养制度安排、制定科学实际的教育体系,探索符合复合创新型人才培养目标的教学模式十分迫切和必要。

本文提出的 EPUI 平台化教学模式是以构建良好的教育生态系统为出发点,探讨什么样的高等教育模式能够与外部环境、资源相适应、促进教育体系趋于平衡,以培育出一批满足国家创新发展战略需求的青年人才。因此,本文应用教育生态理论观点分析培养中国高层次复合创新型人才的现实需求,提出构建 EPUI 平台化教学模式,旨在形成理论教育和科研实践相结合,充分发挥高校和企业的优势和资源,推动学校教育和社会需求的有机融合,使得政府、企业、产业和社会等多方主体参与到复合创新型人才教学过程中来。随着加入教育生态系统的主体越多,特别是能够提供差异化、多样化、优质的教育资源,教学平台生态系统能吸引更多的潜在主体加入平台。来自生态系统内部的学科进步和外部的技术革新,增强了平台化教学的质量,建立高校、企业和环境间相辅相成、合作共赢的关系,以促进整个高校教育生态系统不断转型升级。

参考文献

- [1] 邵云飞,曾勇,汪腊梅. 高校协同创新视角下的复合创新型人才培养模式探索——以电子科技大学为例[J]. 电子科技大学学报(社科版). 2017, 19(01): 15-19.
- [2] 田贤鹏. 教育生态理论视域下创新创业教育共同体构建[J]. 教育发展研究. 2016, 36(07): 66-72.
- [3] 范国睿,王加强. 当代西方教育生态问题研究新进展[J]. 全球教育展望. 2007(09): 39-45.
- [4] 邓小泉,杜成宪. 教育生态学研究二十年[J]. 教育理论与实践. 2009, 29(13): 12-16.
- [5] 陈海静. 高质量高等教育:基于教育生态学的阐释[J]. 江苏高教. 2022(01): 29-33.

- [6] 张小宁. 平台战略研究评述及展望[J]. 经济管理. 2014, 36(03): 190-199.
- [7] 余胜泉, 路秋丽, 陈声健. 网络环境下的混合式教学——一种新的教学模式[J]. 中国大学教学. 2005(10): 50-56.
- [8] 李恒. 在线教育生态系统及其演化路径研究[J]. 中国远程教育. 2017(01): 62-70.
- [9] 周美娟. 人才教育培养应立足社会之需[J]. 传播力研究. 2019, 003(034): 241.
- [10] 叶晓明, 陈刚, 成晓北, 等. 构建基于优质平台群的四层次创新人才培养实践教学体系[J]. 高等工程教育研究. 2019(S1): 30-33.
- [11] 肖伟才. 理论教学与实践教学一体化教学模式的探索与实践[J]. 实验室研究与探索. 2011, 30(04): 81-84.
- [12] 章泽昂, 邬家炜. 基于云计算的教育信息化平台的研究[J]. 中国远程教育. 2010(06): 66-69.

收稿日期: 2022 年 3 月 10 日

出刊日期: 2022 年 5 月 10 日

引用本文: 邵云飞, 周湘蓉, 教育生态视角下复合创新型人才 EPUI 平台化教学模式研究[J]. 国际教育学, 2022, 4(2): 14-19.

DOI: 10.12208/j.ije.20220021

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS