

面向人人的双创教育： 何以可能及如何可行^{*}

阮平章¹ 董 辉² 刘 许²

(1. 华东师范大学创新创业学院, 上海 200062; 2. 华东师范大学教育管理学系, 上海 200062)

摘 要: 在教育、科技、人才三位一体的战略布局下, 教育和创新的关系被进一步拉近, 如何通过建设高质量教育体系满足我国对创新人才的需求, 成为十分迫切的现实命题。我国的创新创业教育作为高校创新人才培养的重要抓手, 在取得长足发展的同时, 依然面临着机会分布不均、整体质量不高、育人实效不彰等现实问题。打造面向人人的创新创业教育是助力教育强国建设、顺应高校自身变革以及回应时代技术变迁的不二选择。通过回溯国内外创造力研究和教育实践的文献与案例资料, 发现“人皆可创”在理论上趋于成熟、在实践中日渐可行。着眼未来, 高校仍有必要通过推动教育过程“专创融合”的深度普及, 营造多方协同“共创氛围”的生态环境, 助力学生个体“创新自我”的持续生长等方式助力高校双创教育发展。

关键词: 创新创业教育; 教育强国; 创造力; 创新民主化

习近平总书记在中国共产党第二十次全国代表大会报告中对教育、科技、人才工作做了精辟而重要的论述, 强调要坚持创新在我国现代化建设全局的核心地位、着力造就拔尖创新人才、加快建成世界人才中心和创新高地。在新的战略布局下, 教育和创新的关系被进一步拉近, 如何通过建设高质量教育体系满足我国对创新人才的需求, 成为十分迫切的现实命题。尽管创造力培育是一个体系化、生态性工程, 但毫无疑问, 高等教育肩负承担造就各领域拔尖创新人才的重要职责, 对于强国建设具有非同一般的意义。其中, 创新创业教育作为高校创新人才培养的重要抓手, 呈现出如火如荼的发展态势; 特别是在各级各类双创赛事的牵引下, “敢闯会创”已成为中国高校人才培养的新质量标准(吴岩, 2022)。尽管我国高校的创新创业教育已步入世界前列, 但创新人才匮乏、学生创造力不足的短板仍然明显, 双创活动的参与上还存在院校、专业以及生源背景等方面的显著差异(吴岩, 2022; 刘继安, 高众, 2018; 宁德鹏, 2020), 即便是在一流高校内部, 创造性学习机会的非均衡分布也在一定范围和程度上存在。这一现象不仅制约着高校创新型人才的大量涌现, 也在更为一般的意义上构成本科卓越人才培养的掣肘因素。在此之下, 我国高校创新创业教育进一步迭代的方向是什么? 本文将在梳理相关政策背景、创新教育的理论演进以及双创教育典型案例的基础上, 试图阐明: 打造面向人人的双创教育, 或许是值得期待的答案。

一、面向人人的创新创业教育为何如此紧要

当今世界, 创造力已是一个国家的核心竞争力, 也是国家软实力的内核(李毅等, 2022)。伴随知识

^{*} 基金项目: 教育部教改项目: 文创师大, 大师创文——以“能力素质提升”为中心的文科学生创新创业教育实践探索(2021120017)。

经济的深化和创意经济的兴起,创新能力和素养也被各国纳入 21 世纪能力框架中,成为教育改革的根本指向(邓莉,2018)。我国探索创新人才培养已逾 20 年,时至今日,我们之所以重申高校的创新创业教育要面向人人、要重识“众创”的教育意蕴,是国内外时局变迁以及教育社会发展的形势所需。

首先,打造面向人人的双创教育,是教育助力强国建设的应有之义。建设教育强国并以教育支撑中国式现代化和民族复兴的实现,不仅是重要的理论议题更是重大的战略任务。将创新创业教育融入教育强国建设,不断提高质量、扩大参与面,具有重要的现实意义。一方面,当前变局之下的大国博弈,并不取决于广义上人力资本存量的比拼,甚至也不完全是平均水平上人力资源质量的竞逐。我们越来越看清,以前沿科技为核心的关键领域才是大国博弈的前哨。对此,习近平(2023)总书记指出,高等教育作为教育强国建设的龙头,应瞄准世界科技前沿和国家重大战略需求,推进科研创新,不断提升原始创新能力和人才培养质量。而以创新思维、创造精神培养为导向的双创教育在助推高校原始创新和拔尖创新人才培养方面,显然大有用武之地。在关键领域实现人才自主培养虽有助于我们补齐短板、争取胜势,但另一方面,在更多领域造就大量具备创新能力和素养的卓越人才,才真正有助于将我国庞大的人口存量转变为人才红利。有学者指出,第四次产业革命将依托信息技术和分布式组织技术展开,与之相应的产业政策将更富有创造性,社会和民间的力量将被更多推至台前(施展,2020)。这意味着,我们需要更多具备企业家精神和创业者素养的各行业人才,唯如此,才能在分布式组织演化所释放的创新空间中“准确识变”“科学应变”和“主动求变”。同时,信息和数字时代的大国竞争,我国因为人口基数大、规模体量大、商业模式和应用场景丰富,从而形成明显的数据优势(施展,2020)。着眼未来,我们除了要继续巩固国内市场、扩大开放、增加数据多样性外,一个尤为重要的因素,在于我们能否培养出一茬接一茬的创新人才,他们擅于在丰富的数据信息所生成的应用场景中不断开拓经济社会发展的新增长点,从而助力我国实现现代化强国的预定目标。显然,这有赖于日常应用层面自下而上、面向人人的持续创新。而要通过高质量创新创业教育补足我国高校创新人才和创造力不足的短板,就必然要向更多人开放创造性学习机会,为不同领域和发展潜力的学生寻求多样化与个性化的教育路径,从而增强个体的可持续发展能力(李小年,2022)。

其次,打造面向人人的双创教育,是教育自身改革深化的必然要求。回顾我国高等院校在创新创业教育方面近 20 年来的演进轨迹,大体上呈现出“点状扩散”“面上铺开”“深入推进”3 个阶段性特征。早在上世纪 90 年代末期,我国高校围绕“创新人才培养”和“创业教育探索”两条线索就展开了以特定院校和专业为试点的实践探索。一方面,在国家政策导向下,创业教育的理念被正式引入高等教育之中,不少高校开启了针对大学生创新意识、创业能力和创业平台的试点建设;另一方面,针对高校扩招之后在本科人才培养质量提升、特别是创新人才培养的问题,一批重点院校和研究型大学率先进行了相应的教学模式改革的探索。在本世纪初的 10 年里,创业教育和创新人才培养改革方面的点状探索虽呈现出不断扩散的趋势,但整体上仍是部分院校和部分学生的“特权”。2010 年以后,教育部明确提出“创新创业教育”的政策术语,将早先的创业教育和创新人才培养在一定程度上予以整合,并在师资、课程、平台建设方面给出了更为系统的指导。此后又相继出台文件,对高校创新创业教育在目标、原则、方法、组织等环节做出了更为全面的部署,我国高校的双创教育改革进入快速发展期。2014 年,在“大众创业、万众创新”的国策之下,我国创新创业教育正式进入全面铺开的阶段。至 2015 年以后,各级高校创新创业赛事、拔尖人才培养计划、众创空间平台、实践教育基地等平台 and 项目如雨后春笋,营造出高校双创教育的盛世景观。2018 年全国教育大会后,中央提出要将“创新创业教育融入高校人才培养的全过程”,为高校创新创业教育“升级版”的打造提出了更为细化的指导意见。纵观过往,我国高校双创教育改革的演化逻辑,体现出从赛事到课程建设、从第一课堂到第二课堂、从通识教育到专业教育、从就业指导到创业孵化、从人才培养到教育评价等各培养环节融入和渗透的态势,这些举措一方面体现出改革将创造力视为一个多维度层次的概念,而教育的着眼点更侧重

个体创造潜力和创新思维等品质的广泛塑造;另一方面,高校双创教育的对象也从“小众”转向“大众”,彰显出面向全体的特征(吕京,张海东,2020),也是着眼于引导每个学生通过“创”的实践在“职业”“事业”和“志业”的探索中获得人生意义的教育(徐飞,2021)。

最后,打造面向人人的双创教育,是教育回应技术变迁的不二选择。美国经济学家克劳迪娅·戈尔丁和卡茨(克劳迪娅,卡茨2023)曾以“赛跑”的隐喻来形容技术变迁和教育进步的关系。他们认为,美国在20世纪前四分之三的时间里,教育的进步领先于技术进步,导致了经济和受教育者收入的双重增长;而在1980年以后,教育在和技术的赛跑中逐渐败下阵来,这不仅难以支撑技术和经济繁荣,也不利于缓解社会不平等的扩大。出现这种局面的原因,很大程度上是由于新一轮技术变迁主要是以信息科技及其产品的加速发展和不断迭代为典型,极大促进了社会的加速(罗萨,2018)。这一趋势延续至今。特别是以ChatGPT为代表的生成式人工智能新技术,在今年初以“现象级”事件引爆全球,极大地震撼了人们的技术和社会认知,引发社会经济、政治、文化等多领域的讨论。新近研究显示,生成性语言模型对社会经济具有弥散性影响并显著波及一大批职业类型(Eloundou, et al., 2023),尤以“专业性”“技术性”“管理性”等职业大类受其全面影响的可能性最大(Zarifhonarvar, 2023)。而这些极有可能被替代的职业,恰恰是各国高等教育人才输送的主要职业岗位。因此,可以说这一次技术变迁不仅把教育远远甩在后面,而且还彻底对现代教育的功能和模式带来了根本的冲击。人们越发意识到,传统的知识传授被“逼入死胡同”,那些不能被替代的能力和素养才应该成为教育的重点;智能时代的教育应以现代化的“智慧人”为指向,培养学生的“创造思维”“批判思维”“适应性专长”,一言以蔽之,在我国当前语境下,通过人机共育培养“创新型人才”就显得更为迫切。因此,为了摆脱通用人工智能带来的教育危机,需要切实促进人类思维品质的多元性和智慧多样性的发展,着眼创新性学习重塑学习方式并且通过“有组织的创新”赋能教育转型。显然,面对技术冲击我们更多不应是消极退守而是以变应变,创新教育之重要性再次得以凸显。越是深处“数智时代”,面对前沿技术的迅疾发展,我们越是要重识创新创业及其教育的深层意义,更加注重厚植创新精神和企业家精神,更多在面上关注所有学生在何种程度上具备创业意识、创新精神和创造能力(徐飞,2023)。

二、“人皆可创”何以可能:创造力研究的启示

将“双创”教育进一步推向更多院校、专业、族群乃至各阶层的大学生,不仅是顺应国内外经济、社会和教育时局变迁的必然之举,也是不断繁盛的创造教育研究在理论上的重要指向。近半个多世纪以来,国内外围绕创造力的多学科学术研究和跨领域实践应用不断丰富,使得“创造学”(creatology)足以作为一门显学而存在(戴耘,2013)。尽管学界对创造、创新的理解至今仍缺乏广为接受的定义、缺少有预见性的测评和扎实的证据支撑(赵勇,2023),但这恰恰说明创造力有一定的“不可捉摸性”,也就意味着它仍然有不断延展和深化的空间。近半个世纪以来,学界对创造力概念的探索一方面沿着“个人-社会”取向不断横向延展,另一方面则顺着“单一-多元”学科进路在纵向上持续深入;而与此同时,在不同的专业领域中,参照这一纵横交织的智识框架又可以看到多样的创造力认知图景,这些学术探索不仅揭示了创造力本身的复杂属性,而且也给“人皆可创”的观念夯实了理论基石。

首先,聚焦于个体的创造力研究越发显明,并不存在单一、标准化的创造力特质,创造力在个体身上具有多样化、领域化、日常化的多重表征。针对典型的人物在创新创业中表现出的一系列个人天赋、品质和行为特征的描述,构成西方创新创业研究的逻辑起点,也造就了一批经典学派(Dodgson & Gann, 2010; Westhead & Wright, 2013)。Sawyer(2013)曾归纳了西方关于创造力的十大根本信念,它们基本都侧重描述一个有创造性的人在生理、思维、人格、行为乃至精神病症方面的特征,这一传统对创造力研究产生了深远影响(Craft, 2013)。自上世纪50年代至80年代,现代的创造力研究最先也是遵循个体主义的心理学取向,心理测量、精神分析、人格理论和认知学派等次第登场,从不同的角度加速了创造力研究的科学化(Craft, 2013; Sawyer, 2013)。但很大程度上,这些研究并未实现预期目标。一是

在创造性人格测评上,大量证据表明,创造力难以通过一种普适工具进行评估和预测,它更多是一种领域特殊性的表现,与人们在特定范围内的成就紧密关联(Hirschfeld & Gelman,1994; Kaufman & Bear, 2005)。除了加德纳的多元智能理论、霍兰德的职业兴趣模型等经典理论,有学者指出,创造力的表现也会在更精细的“微领域”中因人而异(Karmiloff-Smith, 1992)。二是在真实世界中创造性也并非单个人格特质的结果,而是综合不同特质和能力的复杂表征(Sawyer, 2013)。这也意味着,那些试图通过简单的人格测试就判断或预测个体创造性的想法,以及通过培养相关的人格品质就能提升创造力的做法其实都不牢靠。三是继创造力测评与人格研究之后,认知学派对创造性过程的探索从更深层次揭示了创造的心理机制,指出创造性活动的心理过程并不特殊,而是日常的基础心理能力的复杂组合;它并不如人所想产生于顿悟的奇妙时刻,更是长时间在某一个领域辛勤工作的结果。在这个意义上,我们不应高估天赋在创造中的作用,也不能轻视日常认知过程即“小c创造性”的意义(Sawyer, 2013; Bartlett, 1995)。此后,脑神经科学对于创造性的研究进一步指出,创造性活动与许多日常活动共享大脑的诸多皮层区域,每名正常健康的人都能进行这样的大脑加工(Sawyer, 2013)。随着个体取向研究的不断深入和跨学科视角的介入,一则揭示了个体创造活动在微观层面的复杂性,二来也打破了大人物、特殊人才拥有创造力的“迷思”,拉近了常人和创造力之间的距离(Dodgson, Gann, 2010)。

其次,立足于社会的创造力研究不断确认,真实世界中的创新离不开特定的社会情境,那些对社会更有意义的颠覆性创新往往是在组织、文化乃至社会系统中涌现的。个体取向的“小c创造力”概念往往缺乏对创造和创新赖以发生的真实社会情境进行完整的考察。而社会取向的创造力分析则更强调创造的社会文化意义,由此引入“大C创造力”的概念(Sawyer, 2013)。它意味着创新其实是一个社会建构的结果。一方面,一件创造性作品的价值往往需要在特定的领域之内、由相应的专家及其网络所构成的群体来核定,在“个体”之外,“领域”和“范围”也构成创造性系统不可或缺的元素(Feldman et al., 1994);不仅如此,一项创造性产品在传播和扩散过程中,不同的受众也在以不同的方式参与作品的检验、消费乃至加工和再创作,充分说明现实中从创造到创新都离不开社会互动的介入。另一方面,现代社会很多有影响力的创新并非只是个人杰作,更是组织协作的产物。例如,上世纪最具影响力的美国爱迪生的发明工厂就是一个组织精密的创新体系,再到信息技术时代微软公司的Windows系统,其实也是一系列来自不同个人和企业小创新的累加和迭代的结果(Sawyer, 2013)。当前被视为开启第四次工业革命的通用人工智能技术,也不仅仅是OpenAI一家独创,这背后源自企业、大学等不同部门的创新累积,最终“涌现”出了划时代的创新产品。概括而言,社会层面的创造力研究已经形成若干社会创新的模型,自上世纪50年代至今,我们相继看到“科学驱动模型”(science-push model)、“需求拉动模型”(demand-pull model)、“耦合创新模型”(coupling model of innovation)、“合作创新模型”(collaborative model of innovation)和“战略聚合与网络创新模型”(strategic integration and networking model of innovation)构成特定时期社会推动创造创新的典型样态,而这些模型给我们的重要启示在于,政治、经济、文化、技术等越发成为系统性创新的重要支撑力量,而政府、企业、大学、社会机构等也不断被整合进一个协同创新的复杂网络生态。由此,创新的重心出现下移和去中心化的趋势,“没人知道所有问题的答案、创新过程是合作性的”已是常态(Dodgson, Gann, 2010)。创造性活动的社会组织方式不断变革,新技术对于创造性活动支持力度的提升,客观上使得创新向更多领域和更大范围的开放,也就意味着更多人可以而且能够介入创新可能性的增加。

最后,整合了多学科视角的分析日益揭示,复杂时代面对不确定的未来,创新逐渐成为一种自下而上的诉求,彰显出面向人人的发展趋势。本世纪以来,有关创造力的科学研究越来越倾向于整合个体和社会取向的研究进路,并着眼于多学科视角对不同领域真实创造活动的透彻考察。换言之,对于创造力的完整理解需要聚集神经元、心理状态、团队和组织等不同层次的分析(Sawyer, 2013)。在此之下,有关创造性的社会现实、人们对创造性概念和本质的认识也都在发生着改变。这至少表现在如下

几个方面:一是创造性在当下社会生活各个领域中的重要性不断凸显。依托互联网技术的加速迭代,合作和网络化创新已经日渐跳出科学和艺术等传统领域,向更广泛的日常生活领域扩散;特别是在“创意经济”时代,将人们的“认知冗余”投入创造性活动,释放“群体智慧”和“众包”的作用将不断得到重视(Shriky, 2010; Surowiecki, 2004; Howe, 2008)。二是创造性走向民主化和分布式演化的趋势难以阻挡。当前,人们越发意识到,创新是一个群体进化的过程,它的发生带有明显的复杂性、动态性和不确定性(Dodgson, Gann, 2010)。越是伟大的创新越是难以被规划(斯坦利,雷曼, 2023),也正是创新在本质上的“涌现”属性,对创意、创新和创造活动中的自由探索才提出了更高的要求 and 期许。此外,不仅是那些创意精英,现实生活中的很多小微创新也明显不是自上而下计划的结果,更多是自下而上生长的产物。故而,向各个层级尤其是更多一线的工作者赋权增能,激发并推动他们创造性地破解所面临的复杂经济社会问题,就成为新时期创新民主化和分布式发展的内在要求。三是发展以创新为导向的适应性专长成为个体应对不确定的必然之举。面对技术变迁和社会转型的挑战,人们越发认识到“鼓励创新、应对变革、跨界交流和善于行动”是我们有效回应未来不确定性的必备品格;人人都有必要在构思、检验、修正、实施新想法的过程中构建自身的能力结构;而社会和群体对于现状的批判反思以及可能性的探索 and 践行也是文化更新必不可少的环节(Dodgson, Gann, 2010)。至此,可以说,半个多世纪来的创造力科学研究在概念上的拓展和深化已经为面向人人的创造教育奠定了适切的基础,“人皆可创”不再仅是民主和平等观念的另一种表现,也不仅是人本主义视角下自我实现的信念式表达,而是通过个体的教育和社会的建设予以提升的现实目标(Sawyer, 2013)。

三、“人皆能创”如何可行:来自创造教育实践的证据

如果说概念上的讨论为面向人人的双创教育提供了理论上的可能,那么围绕创造、创新和创业的教学研究和实践,则为“人皆能创”的主张提供了适切的证据和操作路径。

首先,创造力教育简史不断昭示,人人都能够在不同的领域内以不同的形式参与创造和创新实践。近半个世纪以来,伴随人们对于创造力理解的变化,教育上也呈现出不同的模式。Sawyer(2013)指出,最早与创造力关联的教育实践集中在艺术和天才教育领域,尤其是围绕天才的界定与识别曾一度是创造力研究中的“显学”。但类似的实践效果一直不够理想(Guildford, 1950; MacKinnon, 1962; Torrance, 1962),原因或许是人们希望精准识别特殊群体的创造力并寻找适合“天才”的创造教育之路。尽管这种观念至今仍有市场,但总体上显得证据不足且与当下现实不相时宜(赵勇, 2023; 柯政, 李恬, 2023)。相形之下, Sternberg(2006b)明确将创造力视为一种习惯和生活态度、是一种“只要想拾起随时都可以”的习惯。在“天赋”和“习惯”之间,将创造力定义为从“小c”到“大C”的光谱式概念,拓展了创造力对不同人群的包容度,也极大推动了所有学生在日常课堂中对创造性学习的融入(Beghetto, Kaufman, 2010)。此后,创造性教学的理念和实践逐渐进入日常教学,这种实践往往在某种创造力评估工具的支持下,围绕学生创造性的培养而积极调整教学设计、改变教师角色、支持学生的主动学习和深度学习、推动学校和区域课程设置的相应变革。除此之外,上世纪七八十年代以后,有关创造力的培训也在企业界尤为盛行,在市场竞争的驱动下,企业界较早接受了“创造力可以被传授”的信念,他们通过与创造心理学家的合作开发了一系列具体的创造性训练方法与技术。进入数字化时代,以创造力培养为导向的学习方式变革更强调育人理念上的更新。Craft(2013)指出,未来教育需要考虑作为数字土著的青少年在身份的多样性、意识的可能性、活动的娱乐性和参与性方面的突出特征,并据此将创造力培养作为每个学生实现社会化的重要目标之一。当下,人们越来越确信,创造性并不仅是“天赋”和“特权”,而是在相应领域内的常规和智慧基础上持续教育训练的结晶(Sawyer, 2013),人人都具有在某个领域内经过教育训练而具备创造性的可能。

其次,创造力教育研究不断丰富,为日常课堂情境下有效推动创造性教育经验的民主化提供了范式参照。美国学者 Beghetto 和 Kaufman(2013)主编的《培养学生的创造力》(*Nurturing Creativity in the*

Classroom), 汇集了国际上基础教育领域如何以课堂为核心来培育、提升学生创造性的前沿经验。该书中一个反复出现的主题正是: 创造力教学应该向所有学生(也包括“边缘群体”)开放, 应该成为常规课程和日常生活不可分割的一部分, 更应该在破除那些抑挫创造力的课堂因素过程中优化课堂环境(Baldwin, 2010; Nickerson, 2010)。那些有助于赋能课堂中创造性教与学的方法大体上包括, 一是在学生方面, 持续激发和唤醒学生的内部动机与兴趣、反思并调整学生关于创造的自我信念、挖掘创新潜力以及帮助学生养成较强的自律性等对于创造力的培养至关重要(Hennessey, 2010; Plucker, Dow, 2010; Piirto, 2010); 二是教师方面, 教师要对创造力形成清晰而深刻的理解、向学生传达鼓励创造的期望和展示包容失败的心态、致力于为学生提供精准的指导和链接相应的资源(Skiba et al., 2010; Sternberg, 2010; Richards, 2010; Fairweather & Cramond, 2010); 三是教学过程方面, 创造性导向的教学更强调创造性思维训练和问题解决技巧、在特定学领域内专精深入、注重课堂创意的生成以及课堂内外教育生态的营造、寻找灵活多样的评估方式、善于使用游戏化教学手段并积极拥抱新的信息科技等(Baldwin, 2010; Baer, Garrett, 2010; Craft, 2010; Runco, 2010; Niu, Zhou, 2010)。在高等教育领域, 不少指向创造教学的特色方法也在不断浮现。例如, 在全球颇具影响力的“斯坦福大学设计思维方法论”课程, 基于斯坦福大学几十年来在学生创造力和创新力培养的有效经验, 以“创新设计思维”(design thinking)为核心形成一套切实可行的方法流程和工具包等, “只要按照步骤学习, 每个人都可以提高自己的创造力、创新力和创新思维”(蒋里, 乌伯尼克, 2022)。在专创融合方面也不断有所更新, Georgiou 等(2022)从物理、历史和文学专业入手, 提出以学生的“关联思维”“突破边界”“想象重构”“共情叙事”“自我展现”“问题解决”等能力培养为重心的创造性教学; Rae(2022)跳出具体的课堂情境, 从专业院系师生之间的互动交流和关系建设、专业阈限的跨越探索以及提升学术领导力等中层策略角度, 为大学打造有别于逐利性商业创新机构的“创意海洋”(sea of creativity)提供了启发。概言之, 与创造力教学有关的一系列模式和方法, 已成为自本世纪以来普通学校教育教学创新变革的主流趋势, 它们并不局限在少数群体, 而是旨在为面向人人的创造教育赋能(Sternberg, 2006a; Craft, 2013; 赵勇, 2023)。

第三, 创造力教育联盟日渐拓展, 成为英美高校以“跨界联合”“生态构建”方式推进双创教育大众化的典型表征。美国作为创业教育的发源地, 目前几乎所有美国高校都开设了创业课程, 形成了由多重利益相关者构成的创业教育生态系统, 更加注重构建关切人人的特色创业项目(Kuratko, 2005; 阙阅, 2016)。这些课程多以“创业思维”(Entrepreneurial Mindset)培养为目标, 倡导“向所有人开放创业教育”的主张, 借助体验式学习、社会建构以及有效行动理论结合案例分析提出了一系列课程设计原则, 为创业教育的普及提供了经验参考(Baggen, 2022)。不仅如此, 近年来国外高校持续探索“全校性创业教育”(University-wide Entrepreneurship Education)模式, 强调覆盖全体学生、依托全校资源、培养学生创业精神与能力的理念, 通过开设新的双创课程、运用尖端技术、建立双创统筹机构与学院等方式打造全校性的创业教育, 推动双创教育从商学院向更多专业的扩散(Streeter et al. 2004; 卓泽林, 2018; 梅伟惠, 2012)。比如, 英属哥伦比亚大学在2013年建立了全校型双创支持网络“哥大创新、创业与设计”(Columbia Entrepreneurship, Innovation, and Design), 旨在整合本科学院、研究生院、附属学院、政府机构和社区资源, 构建助力UBC全校师生开展双创教育活动的支持体系, 培养“面向人人”的创新创新创业文化(杨婷, 尹向毅, 2019)。斯坦福大学形成了“全大学范式”的双创教育生态网络体系, 表现出双创教育大众化取向(郑刚, 郭艳婷, 2016)。欧盟也鼓励创业教育拓展至非商学院领域, 主张采用跨学科方法使所有学生接受创业教育, 如成员国芬兰在《2007—2012教育与研究发展计划》中明确指出创业教育将面向高等教育机构中所有学生, “英格兰高等教育创业调查”也显示英国为学生提供创业教育的高校占比95%(梅伟惠, 2010)。这一面向人人的创新创业教育联盟和生态的缔造, 不仅在人才培养上取得显著成效而且对于区域乃至更大范围的经济社会发展的贡献亦不容小觑。从麻省理工大学的经验来看, 通过创业教育培养的高科技创业者与企业家已对美国及其50个州产生了广泛且深刻的影响

响,其校友创办公司约为25 800家,涵盖软件、制造、生物技术、咨询等领域,员工约330万名,全球年收入为2万亿美元,相当于世界第11大经济体总产值(Roberts, Eesley, 2009)。

最后,创造力教育普及加速扩展,助推我国高校打造面向人人的双创教育升级版与新样态。我国高校双创教育虽起步相对较晚,但近10年来的跃进式发展,也在“面向人人”的双创育人理念和实施策略上积累了不少成果和经验。从面上来看,“广谱式”创新创业教育已是我国高校创新创业教育发展的重要趋势和全新模式,其以“面向全体学生”“结合专业教育”“融入人才培养全过程”为核心理念,着眼于创新创业教育的广泛性和普及性,使之惠及每一个学生(王占仁, 2015; 王占仁, 2016)。一方面,高校创新创业教育在各级各类院校中基本实现大普及、大发展,另一方面在院校层面上,也出现可圈可点的区域在地化实践样态。例如,温州大学依托创新人才培养试验区打造了专创融合课程,华南师范大学也较早成立全国首个“大学生创新创业课程开发与研究中心”(臧玲玲, 梅伟惠, 2019),以上举措促进了高校双创教育的本土化实践,推动形成更具特色、更多类型、更广范围的双创教育模式。再以笔者所在的华东师范大学为例,华东师大将双创教育作为卓越人才培养的重要抓手,在双创育人方面取得明显成效。具体而言,一是提出面向人人的双创育人理念。主张“以创新创业‘新引擎’推动教育变革”和“以学生全面素质与能力达成为中心”,旨在培育双创文化、激发实践创造动能、打造“创造校园”,彰显了双创教育“面向人人”的基本定位。二是营造化育人人的双创文化氛围。通过布局“赛会展”多形态教育架构和组织多层次公益创业实践,把双创教育在校内由点及面地铺展开,实现创新创业“教”“学”“做”有机融合,从而吸纳不同专业同学的广泛参与。三是构建走向人人的双创课程体系。确立了以“思维能力提升”为牵引的卓越育人模式和专创融合教学方针,打造了“通识+特色+专创融合+拓展”的进阶式双创课程体系。四是打造吸纳人人的双创实践平台。横向上形成涵盖“新文科”双创教育试验区、“新工科新医科”技术成果转化孵化区等的全校双创育人圈层,纵向上打造了“产学研用”共创管网、“院-校-企”三级十类进阶平台、41个双创实验室以及智能教育特色的“五创”融合基地。五是形成观照人人的教育评价模式。全面修订培养质量评价、教师成果认定与绩效考核办法、学生双创实践成果认定学分等文本,以机制创新激发师生双创活力。打造了集“学、练、测、创”于一体的双创教育智能体系与师生双创能力塑造辅助平台。由此让更适合双创教育的评价方式更好地观照到不同专业学生在双创学习中的个性发展。总之,经过多方积极探索,华东师大初步形成了具有院校特色且“面向人人”的双创教育模式。可见,“人皆能创”的目标已不仅是一个共识性理念,而日益表现为可及的现实。

四、面向人人的双创教育之未来走向

创新创业教育已呈现全球化的发展态势。世界范围内已有142个国家和地区开展了创新创业教育(Valenciano et al., 2019)。我国在这一教育发展的新赛道上并未落后,甚至在双创教育的体量上优势明显。但也要看到,我国高校双创教育仍存在机会分布不均、整体质量不高、育人实效不彰等现实问题(高桂娟, 李丽红, 2016; 黄兆信、黄扬杰, 2019)。当前在建设教育强国、提高自主人才培养质量的背景下,“面向人人”的双创教育民主化呼声尤为鲜明(庞维国, 2022; 赵勇, 2023; 吴康宁, 2022)。而着眼未来,我们认为仍有必要从如下几个方面持续构想并推动面向人人的双创教育走向深入。

首先,推动教育过程“专创融合”的深度普及。一是因校制宜丰富专创融合课程群,开发多样态双创教育实践活动。高等学校作为培养高素质创新创业人才的主阵地和重要摇篮,需要构建切实有效的双创人才培养课程体系。新时代背景下培养不同类型的双创人才是适应社会多元化需求的重要变革,高校应当针对理工、文史、经管等不同专业增设相关联的专创融合课程,改善传统创新创业教育内容的理论化、抽象化、无形化倾向,提倡学生立足专业知识开展创新创业活动,并在教育教学过程中引领学生关注专业领域的创业前景,重视学生内生性专业热情与外显性创业实践的有机融合。同时,高校

作为创新人才培养高地,可以融合诸如 STEAM 教育、创客教育、英才教育的理念、方法与程序来培养学生的创造力与双创精神,并通过进行双创竞赛、双创实战、双创工作坊、双创案例研讨等活动,将专业教育理论转向双创教育实践,促进学生“以创促学”和“以学促创”的双向融合发展。

二是整合校内外多样化支持要素,打造面向全体的双创教育模式。通过整合企业、资金、平台、师资、课程等多样支持元素,立足学校特色与实况开展差异化、针对性的专创融合教育,提升各专业学生对于高校双创教育的浸润式体验。“专创融合”已经成为高校双创教育未来发展的学界共识,但当前尚未覆盖所有高校及专业,大多专业课程与双创课程内容严重分离,专业教学与创业教育及资源对接脱轨(黄兆信,杜金宸,2020)。应当持续推动高校双创教育与专业教育的深度融合与广泛普及。同时,可以参考借鉴美国高校专创融合的辐射模式,开放创新创业学院的课程,立足项目去中心化理念,让双创教育浸润和扎根到各个专业及学科,进而有效解决独立学院开展双创教育中出现的知识体系集中与同质性强等问题。此外,倡导教师跨学科的教学合作,促进学生专业知识与双创知识的相互融合、渗透与互补,通过双创教育让学生的专业发展为创造性专长。

三是促进高校双创教育多样化发展,培养大批专业取向的双创教师。双创教育的本质在于促进学生双创素质的提升,应当转向主动整合零碎的大学学科专业,其范围不应局限于知识实践或创业创造,而是一种面向所有创新人才培养的育人模式。考虑到不同专业创新人才的培养目标及要求,高校应当不断调整双创教育实施路径与发展策略,并在全校范围内将双创教育知识、方法、理论、模式等融入专业教育,最终在不同专业形成各具特色、丰富多样、持续发展的专创融合模式。同时,如何提升专业教师的双创教育效能感、认同感与参与感仍是重要挑战。高校可以在双创教育培训、参与、融合等方面对专业教师提供帮助,鼓励专业教师在课程设计、教学实践、教育评价等环节与双创教育相互融合渗透,进而提升专业教师对双创教育的支持程度和形成校内专创融合教育整体育人机制。

其次,营造多方协同“共创氛围”的生态环境。一是联同各方形成双创教育合力,构建校内外双创生态整体系统。高校肩负起核心主体的重责,联通政府、企业、社区、科研院、校友会、中介组织、社会团体、金融机构、非营利组织等形成双创人才整体培养机制,打造共商共建的双创教育共同体,形成分工明确、协作互助、良性循环的双创协同网络体系与双创教育链。在学校内部,高校应当通过完善双创教育课程、培训双创教育师资、构建双创教育平台等方式,打造“创意-创新-创造-创业”一体化空间,完善“众创空间-孵化器-创新创业生态圈”全过程双创模式,营造浓厚的创新创业校园氛围。在学校外部,高校应当积极响应国家双创教育号召和充分考虑大批拔尖双创人才现实需求,积极推进与企业、政府等的合作互助、彼此依存和共生共荣,共同促进高校双创教育的增能与深化,从而形成更加广泛、更具特色、更高质量的双创教育生态。此外,应当充分考量创业生态系统的资源汇集、价值交换、平衡调节等机制,进而制定针对性的双创教育发展举措(林嵩,2011)。

二是打造生生可创的平台式组织,促进双创教育生态系统的提质增效。双创的师资、平台、课程、竞赛、实践等是促进双创人才培养的关键要素与环节,只有在持续提升双创教育生态系统内各要素质量的基础之上,才能有效营造出人人共创的双创教育氛围。从高校双创教育的组织变革角度来讲,应当从缺乏创新性的直线式“科层结构”转向人人可参与的开放式“平台组织”,并对高校双创教育理念、结构与功能进行重塑(王志强,2022)。高校双创教育系统需要为学生提供双创模拟平台、空间与资源,还应当注重与外部组织间的互动协同与收益共享,进行实质性、互补性、专业化与科学化的深度合作,让各参与方均能从双创生态系统内获得对应资源、经验或机会,进而形成促进学生双创的教育合力。同时,将校内的双创课程、双创科研、双创空间与校外的规章制度、金融支持、创业平台等双创生态要素有机融合,进而保障高校双创生态系统可持续发展与良性循环。

三是科学制定双创教育中长期发展规划,共建“高校主体、多方协同”的双创共同体。当前,高校需要制定长远战略以促进双创生态系统的建设与完善,肩负起拔尖创新人才培养与学生创造力提升的

重要使命。一方面,我国双创教育要将“全球”(Global)、“全民”(All)、“终身”(Lifelong)作为外驱力,并以“互补性”(Complementary)、“整体性”(Holistic)以及“可持续性”(Sustainable)为内应力,最终形成内外有机融合的“GALCHS”创业教育生态发展观(徐小洲,王旭燕,2016)。另一方面,通过科学规划与立法等保障双创教育目标与任务的实现,提升校内外双创教育系统的整体性与可持续性,通过体制机制改革、双创教育理念创新、倡导开放共创文化等方式,不断提升双创教育生态系统的活力与支持水平。值得注意的是,国际创业教育呈现出战略化、全民化、终身化等趋势,目前有些双创教育观念制约了我国双创教育发展,应当加快促进价值观、目标观、组织观等的转型,进而打造全面创业教育的生态体系(徐小洲,等,2017)。同时,面向2050,我国高校双创教育要构建横向协作体系与纵向学校体系,形成与区域协同发展、紧密联系、跨界融合的创业生态链,进而促进知识创新与各行业创新人才的培养(徐小洲、倪好,2018)。此外,高校、政府与企业作为双创生态系统构建的重要主体,政府需以制度性的规范予以保障,企业需提供实质性的资金、平台与双创导师,高校需要统筹各方资源来实施双创教育项目。

最后,助力学生个体“创新自我”的持续生长。一是营造开放包容的双创环境氛围,激活学生创新潜能与创造性认知。高等教育是培养创新人才的重要方式,如何通过变革“双创”教育来培育学生创造力和唤醒其内生性创新潜能是当前难点所在。高校需要重视培养学生发现双创机会并有效利用的能力,并提供充分的双创教育支持与适合的双创客观环境,通过营造开放互动、和谐互助、积极宽松的双创教育氛围,鼓励拔尖双创人才与普通学生间的协作互动。教师应当采用活动课程与思维型课堂教学模式(林崇德,胡卫平,2012),充分尊重学生兴趣、爱好和特长,在浸润式的双创教育体验中提升学生内部感知。唯如此,才能让学生在双创教育过程中不断完善其“双创信念-双创行为-双创成果”心智模式,促进学生创造性思维与双创认知的发展。同时,教师可以采用“引导式”而非“灌输式”的方法,引领学生在“自创-互创-共创”的双创项目学习中开拓创新思维与锤炼创造能力。

二是打破双创教育认知屏障,提升创造性自我概念水平。创造性自我概念强调个体对双创教育的整体认识与看法。学生应当重视与外部“重要他人”的持续互动,在此过程中重塑身份认同与价值观,并与其他拔尖双创人才的行为与认知保持高度一致性,不断提升自身的创造性自我概念水平与双创胜任力。同时,学生持续学习创新知识,既包括专业知识与跨学科知识的掌握,也涵盖双创教育基本原理及方法,并在此过程中运用科学方法进行思维创新活动,进而突破原有的双创认知局限及屏障。此外,学生应主动参与各类双创活动,将学科知识与双创紧密融合,并探索、思考、形成立足专业领域的双创想法,有意识的培养自身双创实践、规划与应用等能力。

三是深度融合广普式与精准式双创教育模式,持续提升学生双创自我效能感。高校应广泛普及双创知识和营造人人可创的双创整体氛围,同时采取问题中心、专业导向、个体发展的精准式双创教育模式,实施精准的学生双创能力提升课程,打造完善的学生项目支持体系,形成包括专业教师、企业导师、心理专家等的双创师资团队。同时,充分挖掘校内外的双创教育空间、资源与平台等,广泛开展校企社协同合作与学生双创项目孵化实践。值得注意的是,双创教育对学生形成积极的创造性自我效能感具有重要作用,但同时需要避免传统的双创教育模式、形式、方法等对学生创造性带来的不利影响。此外,提升学生创造性自我效能感,提升他们对自身产生创新成果的能力信念与知觉至关重要。创造性自我效能感是一种创新型人才的重要特征,能够显著预测个体的创造性表现。因此,高校可以通过设计面向学生所需、效能提升、精准服务的双创课程体系和灵活运用教练引领技术,让学生在双创过程中提升自我信念感、自我认同感与增强自信心,进而提升学生的双创内部动机与创造力的外显水平。

(阮平章工作邮箱: pingzhang@yjsy.ecnu.edu.cn)

参考文献

- 安娜·克拉夫特(Anna Craft). (2013). *创造力和教育的未来：数字时代的学习*(张恒升译). 上海：华东师范大学出版社.
- 戴耘, 申继亮, 迈克尔·A. 彼得斯(Michael A. Peters). (2013). *创造力与全球知识经济*(杨小洋译). 上海：华东师范大学出版社.
- 邓莉. (2018). *美国 21 世纪技能教育改革研究*(博士学位论文). 上海：华东师范大学.
- 高桂娟, 李丽红. (2016). 高校创业教育实效性的评价与提升策略研究. *华东师范大学学报(教育科学版)*, (2), 22—29+112.
- 哈特穆特·罗萨(Hartmut Rosa). (2018). *新异化的诞生：社会加速批判理论大纲*(郑作彧译). 上海：上海人民出版社.
- 黄兆信, 黄扬杰. (2019). 创新创业教育质量评价探新——来自全国 1231 所高等学校的实证研究. *教育研究*, 40(7), 91—101.
- 黄兆信, 杜金宸. (2020). “双一流”建设高校学生对创新创业课程质量满意度研究. *华东师范大学学报(教育科学版)*, 38(12), 33—41.
- 蒋里, 福尔克·乌伯尼克(Falk Uebernickel). (2022). *创新思维：斯坦福设计思维方法与工具*(税琳琳译). 北京：人民邮电出版社.
- 柯政, 李恬. (2023). 拔尖创新人才培养的重点与方向. *全球教育展望*, (4), 3—13.
- 克劳迪娅·戈丁(Glaudia Goldin), 劳伦斯·F. 卡茨(Lawrence F. Katz). (2023). *教育和技术的赛跑*(贾拥民、傅瑞蓉译). 上海：格致出版社.
- 肯尼斯·斯坦利(Kenneth Stanley), 乔尔·雷曼(Joel Lehman). (2023). *为什么伟大不能被计划：对创意、创新和创造的自由探索*(彭相珍译). 北京：中译出版社.
- 阚阅. (2016). 美国创业教育发展的主要特征及若干启示. *华东师范大学学报(教育科学版)*, (2), 45—51+115.
- 李毅, 刘许, 刘晨露, 罗丽莎. (2022). 大学生创客团队创造力影响因素模型构建与实证. *现代远程教育研究*, (1), 82—91.
- 李小平. (2022). “扎根-融通-铸魂”创新创业教育生态体系构建与探索. *中国高等教育*, (19), 15—17.
- 林嵩. (2011). 创业生态系统：概念发展与运行机制. *中央财经大学学报*, (4), 58—62.
- 林崇德, 胡卫平. (2012). 创造性人才的成长规律和培养模式. *北京师范大学学报(社会科学版)*, (1), 36—42.
- 刘继安, 高众. (2018). 我国高校创新创业训练项目的实施情况、问题与对策——基于 2012—2017 年“国创计划”项目信息的计量分析. *中国高教研究*, (11), 78—84.
- 吕京, 张海东. (2020). 大力推进高校创新创业教育. *人民日报*, 2020-04-16. (9).
- 梅伟惠. (2010). 欧盟高校创业教育政策分析. *教育发展研究*, 30(9), 77—81.
- 梅伟惠. (2012). 创业人才培养新视域：全校性创业教育理论与实践. *教育研究*, (6), 144—149.
- 宁德鹏. (2020). 不同类型高校大学生创业行为及其影响因素的差异特征研究——基于百所高校大样本的实证考察. *广西社会科学*, (5), 178—184.
- 庞维国. (2022). 创造性心理学视角下的创造性培养：目标、原则与策略. *华东师范大学学报(教育科学版)*, 40(11), 25—40.
- 施展. (2020). *破茧：隔离、信任与未来*. 湖南：湖南文艺出版社.
- 王占仁. (2015). “广谱式”创新创业教育的体系架构与理论价值. *教育研究*, 36(5), 56—63.
- 王占仁. (2016). 中国高校创新创业教育的学科化特性与发展取向研究. *教育研究*, 37(3), 56—63.
- 王志强. (2022). 从“科层结构”走向“平台组织”：高校创新创业教育的组织变革. *中国高教研究*, (4), 44—50.
- 吴康宁. (2022). 论培养“创新人”. *教育研究*, 43(12), 32—47.
- 吴岩. (2022). 中国式现代化与高等教育改革创新发展. *中国高教研究*, (11), 21—29.
- 习近平. (2023). 习近平主持中央政治局第五次集体学习并发表重要讲话. *中国政府网*. [2023-05-29]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202305/content_6883632.html.
- 徐小洲, 王旭燕. (2016). GALCHS 视野下的创业教育生态发展观. *华东师范大学学报(教育科学版)*, (2), 16—21+111.
- 徐小洲, 倪好, 吴静超. (2017). 创业教育国际发展趋势与我国创业教育观念转型. *中国高教研究*, (4), 92—97.
- 徐小洲, 倪好. (2018). 面向 2050：创新创业教育生态系统建设的愿景与策略. *中国高教研究*, (1), 53—56+103.
- 徐飞. (2021). *与后浪说*. 上海：格致出版社.
- 徐飞. (2023). 数智时代的创新创业再教育. 每经网. [2023-02-09]. <https://www.nbd.com.cn/articles/2023-02-07/2658755.html>.
- 杨婷, 尹向毅. (2019). 大学如何构建创业支持系统——哥伦比亚大学的探索. *华东师范大学学报(教育科学版)*, (1), 37—45+165—166.
- 赵勇. (2023). 国际拔尖创新人才培养的新理念与新趋势. *华东师范大学学报(教育科学版)*, (5), 1—15.
- 郑刚, 郭艳婷. (2016). 迈向创业教育 2.0：斯坦福大学创业教育大众化的经验借鉴及启示. *西安电子科技大学学报(社会科学版)*, 26(3), 96—103.
- 臧玲玲, 梅伟惠. (2019). 高校创业教育课程生态系统的生成逻辑与建设路径. *华东师范大学学报(教育科学版)*, (1), 23—29+165.
- 卓泽林. (2018). 全校性创业教育：以美国六所高校为样本. *教育研究*, (12), 142—148.
- Bartlett, F. C. (1995). *Remembering. A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Baer, J., & Garrett, T. (2010). Teaching for Creativity in an Era of Content Standards and Accountability. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 6—23). Cambridge: Cambridge University Press.

- Beghetto, R., & Kaufman, J. (2010). Broadening Conceptions of Creativity in the Classroom. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 191—205). Cambridge: Cambridge University Press.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2013). Fundamentals of Creativity. *Educational Leadership*, 70, 10—15.
- Baldwin, A. Y. (2010). Creativity: A Look Outside the Box in Classrooms. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 73—87). Cambridge: Cambridge University Press.
- Baggen, Y., Lans, T., & Gulikers, J. (2022). Making entrepreneurship education available to all: design principles for educational programs stimulating an entrepreneurial mindset. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 5(3), 347—374.
- Craft, A. (2010). Possibility Thinking and Wise Creativity: Educational Futures in England? In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 289—312). Cambridge: Cambridge University Press.
- Dodgson, M., & Gann, D. (2010). *Innovation: A Very Short Introduction (1st edn)*. Oxford University Press.
- Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P. & Rock, D. (2023). *GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models*. arXiv: 2303.10130.
- Feldman, D. H., Csikszentmihalyi, M., & Gardner, H. (1994). *Changing the world: A framework for the study of creativity*. Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group.
- Fairweather, E., & Cramond, B. (2010). Infusing Creative and Critical Thinking into the Curriculum Together. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 113—141). Cambridge: Cambridge University Press.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444—454.
- Georgiou, H., Turney, A., Matruglio, E., Jones, P., Gardiner, P., & Edwards-Groves, C. (2022). Creativity in Higher Education: A Qualitative Analysis of Experts' Views in Three Disciplines. *Education Sciences*, 12(3), 154.
- Hirschfeld, L. A., & Gelman, S. A. (1994). *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Howe J. (2008). *Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business*. New York, NY, Crown Publishing Group.
- Hennessey, B. A. (2010). Intrinsic Motivation and Creativity in the Classroom: Have We Come Full Circle? In Beghetto R. A. & Kaufman J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 329—361). Cambridge: Cambridge University Press.
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kaufman, J. C., & Bear, J. (2005). *Creativity across domains: faces of the muse*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kuratko, D. F. (2005). The Emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends, and Challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 577—597.
- Mackinnon, D. W. (1962). The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist*, 17(7), 484—495.
- Nickerson, R. S. (2010). How to Discourage Creative Thinking in the Classroom. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 1—6). Cambridge: Cambridge University Press.
- Niu, W. H., & Zhou, Z. (2010). Creativity in Mathematics Teaching: A Chinese Perspective. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 270—288). Cambridge: Cambridge University Press.
- Piirto, J. (2010). The Five Core Attitudes, Seven I's, and General Concepts of the Creative Process. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 142—171). Cambridge: Cambridge University Press.
- Plucker, J. A., & Dow, G. T. (2010). Attitude Change as the Precursor to Creativity Enhancement. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 262—379). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rae, J. (2022). Connecting for Creativity in Higher Education. *Innovative Higher Education*, 48, 127—143.
- Runco, M. A. (2010). Education Based on a Parsimonious Theory of Creativity. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 235—251). Cambridge: Cambridge University Press.
- Roberts, E. B. & Eesley, C. (2009). Entrepreneurial Impact: The role of MIT. <https://www.kauffman.org/entrepreneurship/reports/entrepreneurial-impact-the-role-of-mit/>. 2009. 4—5.
- Richards, R. (2010). Everyday Creativity in the Classroom: A Trip through Time with Seven Suggestions. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 206—234). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2006a). The Nature of Creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87—98.
- Sternberg, R. J. (2006b). Creativity is a habit. *Education Week*, 25(24), 47—64.
- Sternberg, R. J. (2010). Teaching for Creativity. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 394—414). Cambridge: Cambridge University Press.
- Shriky, C. (2010). *Cognitive Surplus: Creativity and Generosity in a Connected Age*. New York, NY: Penguin Press.

- Surowiecki, J. (2004). *The wisdom of crowds: Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies, and nations*. New York, NY: Doubleday.
- Streeter, D. H., Jaquette, J. P. & Hovis, K. (2004). University-wide Entrepreneurship Education: Alternative Models and Current Trends. *Southern Rural Sociology*, 20(2), 44—71.
- Skiba, T., Tan, M., Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2010). Roads Not Taken, New Roads to Take: Looking for Creativity in the Classroom. In Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (Eds.), *Nurturing Creativity in the Classroom* (pp. 252—269). Cambridge: Cambridge University Press.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Valenciano, J. D. P., Uribe-Toril, J., & Ruiz-Real, J. L. (2019). Entrepreneurship and Education in the 21st Century: Analysis and Trends in Research. *Journal of Entrepreneurship Education*, (4), 1—20.
- Westhead, P. & Wright, M. (2013). *Entrepreneurship: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
- Zarifhonarvar, A. (2023). *Economics of ChatGPT: A Labor Market View on the Occupational Impact of Artificial Intelligence*, ZBW-Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg.

(责任编辑 范笑仙)

Innovation and Entrepreneurship Education for All: Why is It Possible and How is It Feasible?

Ruan Pingzhang¹ Dong Hui² Liu Xu²

(1. School of Innovation and Entrepreneurship, East China Normal University, Shanghai 200062, China;

2. Department of Educational Administration, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

Abstract: Under the strategic layout of education, science, technology and talents, the relationship between education and innovation has been further narrowed. How to meet the demand for innovative talents through the construction of high quality education system has become an urgent proposition. As an important part of the training of innovative talents in colleges and universities, innovation and entrepreneurship education in our country has made great progress, but still faces practical problems such as uneven distribution of opportunities, low overall quality, and poor efficiency of educating people. Creating innovation and entrepreneurship education for everyone is the only choice to help build a powerful education country, adapt to the changes of universities themselves and respond to the technological changes of the times. By reviewing the literature and case data of creativity research and education practice at home and abroad, it is found that “everyone can be creative” is becoming mature in theory and feasible in practice. In view of the future, it is still necessary for colleges and universities to promote the deep popularization of “specialization, innovation and integration” in the education process, create an ecological environment of multi-party collaboration and “create atmosphere”, and at the same time, facilitate the continuous growth of students’ “innovative self”.

Keywords: innovation and entrepreneurship education; education power; creativity; democratization of innovation