

· 专题：高校产教融合 ·

论高校推进产教融合必须遵循的四个逻辑^{*}

陈 炳 汤 建 李青合^{**}

【摘 要】推进产教融合是应用型高校办学模式创新的一条基本路径。推进产教融合就必须认识产教融合的基本规律，只有遵循产教融合的基本规律，才能顺利突破产教融合过程中面临的一系列障碍。产教融合一般遵循四个基本逻辑，即主体性逻辑、共生性逻辑、互认性逻辑和市场检验逻辑。产教融合从根本上说需要调动教师的积极性，教师是产教融合的真正主体，如果不能调动教师的积极性，产教融合就无法取得实效。只有遵循产教融合的内在逻辑，才能充分调动教师参与的积极性。

【关键词】产教融合 应用型高校 教师主体性

一 高校产教融合缘何推进困难

我国经济发展正面临着产业转型升级与培育经济发展新动能的双重需求，这客观地要求人们对产业界和教育界的关系进行重新审视，因为产业升级的关键在于技术创新，而技术创新的关键又在于创新型人才。这使人们必须对人才培养有一个重新定义与理解，从而在客观上影响着人们对产教融合的预期。产教融合是我国高等教育实现分类发展、转型发展和内涵发展的基本方式，将是我国高等教育教学改革发展的新常态。^[1]我国许多高校都在产教融合方面进行了积极探索，并且形成了多种合作模式，比较成熟的有产教融合共建模式、项目牵引模式、人才共育模式等^[2]。

虽然我国中央政府对产教融合高度重视，并制定了系列政策文件，也着实带动了

* 本文系浙江省教育科学规划年度重点课题“创新型工程教育组织模式变革研究——以欧林范式本土化的实践探索为例”（2021SB056）、浙江省高等教育教学改革和课堂教学改革项目“应用型本科高校产教融合协同育人研究与探索”（jg20180375）的研究成果。

** 陈炳，男，浙江舟山人，法学博士，教授，宁波工程学院副校长；汤建（通讯作者），女，安徽合肥人，厦门大学教育研究院高等教育学专业2017级博士研究生；李青合，男，河南南阳人，教育学博士，副研究员，宁波工程学院高等教育研究所副所长。

一批高校开展系列探索。然而,就总体情况而言效果并不乐观,这样就形成了一个强烈反差:一方面,产教融合实践探索如火如荼;另一方面,产教融合实践的推进收效甚微。在学校内部,“大学管理者和普通教师态度分化”比较明显^[3],在校外,出现“校热企冷”等是产教融合过程中的普遍现象。这说明,产教融合缺乏一个有效的合作机制,为此,亟待从学理上探索有效推进高校进行产教融合的机制逻辑,分析产教双方开展有效合作的内在动因和影响因素,从而指导高校进行有针对性的观念变革、组织调整和政策引导。

目前,学术界关于产教融合的研究更多地聚焦在产教融合的合作模式、合作内容、制约因素以及融合机制等方面^[4],这在研究初期是十分必要的,有益于我们全方位、多角度地把握产教融合的基本状况。在现有研究的基础上,我们需要向前推进一步,挖掘产教融合背后支撑它成功运行的内在逻辑和微观机制,从而为产教融合的深入推进提供有力的理论支持、方向路径引导与政策调整的依据。

二 推进高校产教融合的基本逻辑

在产教融合实践中,普遍存在一种现象,即将产教融合过分理想化、模式化,譬如实施“三螺旋”产教融合新模式^[5]、“四位一体”模式^[6]等。实际上,任何改革都是在一个个具体的人的参与和实践中发生的。产教融合的关键主体是教师,如若忽视教师的主体性发挥,忽视产教融合本身的过程性和复杂性,那么,当教师在面对理想化、完美化的改革方案时,总会觉得自己是一个局外人,产教融合与己无关,这样的产教融合政策往往就会落空。因此,在产教融合推进中,激发教师的主体性是高校管理者第一个需要完成的工作任务,只有在教师主体性被激发之后,教师与企业员工之间的团队合作以及集体承认才有可能,最后产教融合成果才能接受市场检验,继而产生相应的社会效应。通过对各种产教融合成功案例的分析,我们发现在产教融合过程中存在着四个基本逻辑。

(一) 主体性逻辑

在谈论产教融合之前,我们必须明确一个基本观念,产教融合的真正主体既非学校,也非企业,而是高校教师,即教师因素才是决定产教融合能否成功的核心要素。因此,在产教融合过程中,首先需要激发教师参与的积极性,需要总结教师与企业合作的成功经验,即从挖掘教师成功案例出发,总结出产教融合的激励机制,形成一种规范性制度。我们知道,一些从事应用研究的教师,与企业建立了密切的个别性的合作关系,已经形成了一种互利共赢关系,这种成功的合作关系构建经验是非常值得总结的。其中,企业虽然是占据优势的一方,但也必须充分尊重教师的意志,否则就无

法进行长期合作。可以说，企业已经把握了合作规律，即：激发教师的主动性是第一位的。

可以说，如果没有教师率先做出成功合作的案例，那么再完美的产教融合推进方案也将只是一种构想。从哲学观点看，事物发展主要源于内动力，内因才是事物变化的根据。在教师的内生动力被激发后，产教融合改革的活力才能被激发，进而才能吸引更多的成员参与。然而，在目前产教融合推进过程中，许多高校的政策制定很少尊重教师的主体性，往往是采用统一规定和要求，不顾教师自身的发展需要。譬如，不少高校要求教师统一去企业挂职或获得企业锻炼的证明等，并没有考虑到教师的学科特点、个性特点、个人优势等主观性因素，结果教师的积极性和创造性也就难以被激发。一旦忽视了教师的主体性，就难以有效调动教师个体的内在动力，产教融合就难以真正实现。

因此，产教融合首先需要发挥教师的主体性。主体性是指个体的自我认知、自我理解、自我塑造、自我实现和自我超越的潜能，表现为行动的自主性、选择性和创造性等。^[7]产教融合中的主体性逻辑是指如果教师在产教融合过程中表现出主动、自觉和能动的状态，那么产教融合政策就是有效的，否则就是无效的。教师的主体性发挥具体表现为内部动力激发、合作机会识别、人际交往深入和价值创造体验等方面。因此，产教融合政策制定必须从尊重教师的主体性出发，否则政策就难以落地。

首先，教师主体性体现为教师对自我价值的确认。教师作为专业人员，具有非常强的独立自我意识，他们一般都有服务社会的主动意识，愿意去寻求与企业的合作。但由于每个教师的知识背景、学术能力、价值追求和人生阅历等千差万别，因此，他们不希望被强迫去完成指定的任务。所以，高校在出台产教融合的政策要求时不应“一刀切”，必须尊重和突出教师的个性差异。只有当教师在与企业合作过程中发现了自己的用武之地时，教师的内在动力才能被调动起来，此时服务社会便成为教师的一种主动行为。

其次，主体性集中体现在教师对合作机会的识别上。在教师具备服务社会的主动意愿后，他会长期深入一线，在与企业、产业合作的过程中，了解一线生产中的技术难题，从而帮助企业完成它自身难以完成的技术攻关。这会成为教师学术创新的生长点，也实现了企业利益追求的目标。不难发现，教师将自己的创新成果与市场需求联系起来，为企业提供核心技术攻关等服务活动，具有明显的社会需求或市场需求导向。

再次，主体性表现在教师的合作与交流能力上。产教融合的联结点在于教师将学术资本转化为生产力并带来明显的效益增值，这实际上是教师开展应用型科研的具体表现。这一方面是大学履行其知识应用的历史使命，另一方面也是检验真假学术的重要标准。正是在这一过程中，教师与企业之间建立了信任关系和合作伙伴关系，这种

信任关系是在经历了丰富的前期互动和共事经历后,企业与那些有动机也有能力的教师形成的相互信任关系。随着合作的深入,这种信任关系便朝着融合型关系方向发展。

最后,主体性表现在教师的价值创造体验上。教师在技术难关攻克之后会产生一种自我价值实现的成就体验,这种体验能够激励他进一步深度探索,强化与企业的合作,并且把这种成果开发应用到更广的领域,包括与学生们分享自己的成功经验,在学术同行中发布自己的探索成果。在有了成功体验之后,教师与企业合作就能够从主动状态变成一种自觉状态,积极寻求机会与企业开展深度的、长期的合作。

归根结底,在产教融合中,教师的主体性是第一位的。如果发挥不了教师的主体性,调动不了教师的积极性,那么各种政策措施都将是无效的。

(二) 共生性逻辑

产教融合的目标是实现学校和企业双方互利共赢,它遵循的内在机理是共生性逻辑。“共生”这一概念原属于生物学范畴,现已被广泛借用到其他学科领域,并已经形成一套完整的理论体系。^[8]共生的本质就是互依、互惠、协同、合作。^[9]在共生关系中,通过发挥不同主体的特点和优势,促进不同主体资源或能力的相互配合、相互补充,实现相互促进和共同发展。

首先,共生性逻辑揭示了产教双方只有通过合作才能使彼此的利益达到最大化,合作所发挥的是一种优势互补效应,即利用产业界的优势(如资金充裕、设备先进等)弥补教育界的不足(如实践基地短缺、实践导师短缺等),同时运用教育界的优势(如智力优势、学科优势等)弥补产业界的不足(如科研开发能力不足、后备技术力量不足等),最终实现共同发展的目的,因此共生性逻辑揭示了产教融合的动力机制。对于产教融合中追求不同利益的理性共生单元——企业和高校双方有着各自的比较优势与劣势,在人才、技术等方面存在供需关系,在资源和能力上存在“势差”或互补性,因此具备共生的基础。在此基础上,企业在技术需求驱动下寻求最佳的合作伙伴。对于高校而言,科学研究不应仅仅关注高水平论文的发表与引用,而是更应该注重深度开发科研成果的市场潜能并创造出社会经济价值,如此才能实现自身对经济社会发展的更加深刻的影响。此时,能敏锐地识别市场需求或技术需求的企业则成为其最佳选择,这实际上是要求高校大力开展应用型研究,回应社会对技术革新的强烈需求。从根本上说,通过智力咨询和技术转化为社会服务是现代大学内在的任务目标之一,了解社会发展需求亦是实践高等教育内涵式发展的基本要求之一。^[10]只有在高校能够有效地满足企业急迫的技术需求的前提下,高校与企业之间的技术转让、委托研究、共建实体等合作机会才能得以发生。

其次,共生性逻辑要求高校与企业之间必须实现真正的协同发展,具体表现在双

方必须具有利益的耦合和目标的交集上。产教融合本质上是一种创新知识生产、传播与转换的活动，它通过新知识的创造、共享、转移、增值，最终将新知识运用到企业的实际生产，实现经济增值与知识增值，这一过程实际是高校与企业间的知识创新协同过程。随着产业转型升级、技术创新、政府政策引导、知识经济时代的到来等共生环境的变化，社会对技术开发型人才和高级技能型人才的需求将越来越大，而且市场对人才的适配性要求也越来越高。以往依靠规模经济和范围经济的范式已经难以为继^[11]，加强创新元素供给才是竞争力的关键，而创新的核心在于创新型人才。对于企业来说，对提高生产效率、创造更多利润的需求，客观上要求它们必须思考技术、市场结构或管理方面的创新。对于高校而言，适应创新驱动发展的现实需要，增强人才培养的適切性和针对性是其内在追求，对接企业创新需求亦是它们服务社会的职能体现。

最后，共生性逻辑要求高校和企业间实现资源和能力的互补。产教融合是企业 and 高校获取互补性资源、共享知识和技术的主要渠道，就本质而言则是提供了一种新的知识创新渠道，是知识生产模式 1 向知识生产模式 2 转移的表现。^[12]对于企业来说，产教融合有助于提高技术创新能力，因为我国企业技术创新能力普遍偏弱。^[13]可以说，企业与高校之间存在着对创新知识的共同需要，如果能够与高校进行有效合作，则可以增强自身知识、技术和智力的实力。^[14]企业可以为高校提供创新资金、市场信息资源、技术产业化设备及场地等，但必须克制企业对近期利益和快速回报的追求，从而提升企业的创新能力。高校具有基础理论研究方面的优势，高校教师对科研问题深入且长期的研究恰好可以弥补企业在该方面的不足。因此，企业与高校间的资源与能力互补性为双方建立相互依赖关系奠定了基础，这种互补性越强，越能促进双方合作的意愿和行为。

（三）互认性逻辑

互认性逻辑强调的是教师行为如果得到教师群体的承认，就能够获得一种强化作用，从而可以加强群体内部的合作关系并深化对组织的认同。所以，使教师主动投身于产教合作，使合作行为从个体走向群体，从少数走向多数，成为大学教师的一种普遍的行为范式，就是促进产教融合政策设计的关键点所在。

国内的一些实证研究表明，具有强烈职业认同的教师需要与具有相同职业认同和抱负的人进行协作，并需要学校提供相应的合作平台。^[15]而受现行的学科制度和学院文化的影响，多数教师往往被画地为牢，思想也经常被固化，彼此之间缺少必要的沟通与交流，很难具有创新思想，也缺乏主动联系企业的勇气与动力。而单凭个别教师的努力即使再成功也很难形成一种促进产教融合的氛围。所以，若要企业形成对高校智力基础和科研优势的依赖关系必须借助一定的合作平台。一方面，合作平台能为教

师群体间的思维碰撞与交流提供可能,为大学教师科研成果转化承担联络、协商与推广工作,而且合作平台的集体主义氛围往往会产生较高的组织认同,进而会促进个体更多的工作投入。^[16]另一方面,合作平台的资源集聚效应会在教师群体中形成一种良性的群体参照意识和群体规范,从而可以不断地吸引新的教师加入,进而带来更多新的项目。随着合作平台内部力量的不断强大与成熟,合作平台的品牌效应就会慢慢形成。这样,教师之间的集体互认会使资源更加富集,与企业的合作也就更加多样和精准。

(四) 市场检验逻辑

在教师主体性发挥之后,教师就可以实现个体的发展意愿,也希望扩大自身的影响力,为此就必须进行团队合作,形成一种集体力量。集体力量强弱最终需要得到市场的承认。按此脉络,产教融合的另一个逻辑是市场检验,即能够让企业和高校及时感受到过程和效果的积极变化,具体以市场成功为标志。如此,产教融合便能得到正向强化;反之,产教融合中的主体动力则会减弱,难以持续。产教融合意味着知识价值不再是独立的,而是需要接受社会的检验。^[17]而知识只有在满足社会特定主体需求的前提下,才会具有市场价值,科研成果只有转化为物质资本,才能真正为大学发展提供不竭动力。^[18]在产教融合过程中,企业面临的创新需求一般都是在具体的生产、管理、营销等过程中实际存在的问题亟待解决时才产生的,从而极具问题导向性和紧贴市场需求。

因此,对产教融合成果的检验应当以市场成功为依据,市场成功既可以表现在经济效益上,也可以表现在社会效益上。譬如宁波工程学院通过“无线分体直读表技术”中标了上海老区改造的项目,直接新增产值 1500 万元;通过“多维同步双向绿波优化控制法”解决了城市交通系统的拥堵问题;破解国外垄断的重要脂溶性营养素的超微化技术,使得市场份额从零跃升到全球第一。^[19]从这些成功案例中可以看出,科研成果转化产出了巨大效益,产教融合带来了直接的经济增值,对社会发展起到积极的推动作用。如果说以往对教师科研成果的评价以论文、著作、课题等数量为标准,那么,要大力推进产教融合则需要以学术成果的社会反响和转化效果为依据。

三 结语

产教融合的根本目的是实现教育领域与经济领域之间的高效互动与有机协同,其内在驱动机制离不开制度引领、组织保障、资源整合、文化培育等多方面因素。在这些可见因素的背后,是驱动产教融合的基本逻辑。如果忽视这些基本逻辑的存在,产教融合将空有虚壳,也就难以取得实质性推进。以上四个方面逻辑,实际上是以教师

为主体得出的基本结论。当然,从教师主体性出发,需要对外部评价政策进行系统性、全局性的设计,因为教师主体性的发挥离不开外部政策所创设的良好条件。因此,高校采用多元的评价机制、配套的激励机制、合理的收益分配机制等都是促进教师参与产教融合的必要条件。

对产教融合内在逻辑的分析,不仅可以使人清晰地认识到学术的本质旨在解答社会发展中存在的实际问题,学术的创造性则来自对真问题的解答过程^[20],同时也验证了大学可以在高深知识应用方面大有作为,而应用型研究应是大学未来发展的主要方向。在创新驱动时代,大学不只是单纯的知识加工厂,而且扮演着时代创新发展引擎的角色。

主要参考文献

- [1] 柳友荣、项桂娥、王剑程:《应用型本科院校产教融合模式及其影响因素研究》,《中国高教研究》2015年第5期,第64~68页。
- [2] 胡文超、陈童:《项目教学与产教融合平台建设的互动关系研究》,《高等工程教育研究》2016年第6期,第118~121页。
- [3] 付八军、赵忠平:《怪胎抑或榜样:创业型大学建设的中国实践——基于创业型大学教师的访谈研究》,《复旦教育论坛》2019年第2期,第33~39页。
- [4] 刘耀东:《产教融合过程中企业逻辑和学校逻辑的冲突与调适》,《国家教育行政学院学报》2019年第10期,第45~50页。
- [5] 戴彬、张孟迪:《创建“三螺旋”跨地域产教融合模式的探索与实践》,《中国高校科技》2019年第8期,第76~78页。
- [6] 周涛、胡建萍:《产教融合“四位一体”协同创新生态体系构建》,《科技创新发展战略研究》2021年第1期,第57~62页。
- [7] 郭湛:《主体性哲学》,中国人民大学出版社,2011,第29页。
- [8] 张雷勇、冯锋、肖相泽、马雷、付苗:《产学研共生网络:概念、体系与方法论指向》,《研究与发展管理》2013年第2期,第37~44页。
- [9] 吴飞驰:《关于共生理念的思考》,《哲学动态》2000年第6期,第21~24页。
- [10] 王洪才:《论高等教育内涵发展》,《教育发展研究》2006年第13期,第14~17页。
- [11] 迈克尔·吉本斯:《知识生产新模式》,陈洪捷、沈文钦译,北京大学出版社,2011,第1~118页。
- [12] 樊霞、何悦、朱桂龙:《产学研合作与企业内部研发的互补性关系研究——基于广东省产学研合作的实证》,《科学学研究》2011年第5期,第764~770页。
- [13] 李克:《企业对产教融合的认知、需求、满意度及政策建议研究——基于吉林省538份企业调查问卷的分析》,《现代教育管理》2019年第3期,第96~100页。
- [14] 曾卫锋、陈金宝、李静:《企业规模经济与范围经济辨析研究》,《商业研究》2012年第7期,第19~26页。

- [15] 张宁俊、朱伏平、张斌:《高校教师职业认同与组织认同关系及影响因素研究》,《教育发展研究》2013 年第 21 期,第 53~59 页。
- [16] 时勤、崔有波、万金、王昆:《集体主义氛围感知对工作投入影响——组织认同的中介作用》,《现代管理科学》2015 年第 9 期,第 6~8 页。
- [17] 王洪才:《论大学的传统性、现代性与后现代性》,《高等教育研究》2017 年第 12 期,第 21~29 页。
- [18] 宣勇、张鹏:《论创业型大学的价值取向》,《教育研究》2012 年第 4 期,第 43~49 页。
- [19] 蒋炜宁、陈红:《跻身国家应用型本科产教融合发展工程建设试点 宁波工程学院靠什么突破天花板?》,《宁波日报》2017 年 12 月 25 日。
- [20] 王洪才:《“双一流”建设与传统路径依赖超越》,《高校教育管理》2017 年第 6 期,第 1~7 页。

On the Four Principles of Promoting the Integration of Industry and Education in Colleges and Universities

Chen Bing, Tang Jian, Li Qinghe

Abstract: Promoting the integration of industry and education is a basic path for the innovation of school running mode of application-oriented universities. To promote the integration of industry and education, we must understand the basic rules of the integration, which we must follow to achieve breakthroughs in the face of obstacles in this regard. The integration of industry and education generally follows four basic principles: subjectivity, symbiosis, mutual recognition and market-oriented. In the final analysis, the integration of industry and education should be aimed at mobilizing teachers, the key players in the integration. If we fail to boost teacher morale, we may also fail to bring out the best from the integration of industry and education. Only by following its internal principles, can we fully invigorate teachers as essential participants.

Keywords: Integration of Industry and Education; Application-oriented University; Teacher Subjectivity