

应用型本科院校产学研一体化的现实困境与纾解之道

沈新建^{1, 2}

(1. 江西服装学院, 江西 南昌 330201; 2. 西北师范大学 教育学院, 甘肃 兰州 730070)

[摘要] 产学研一体化发展是我国关于加快教育经济发展, 促进应用型高校转型升级, 提高高校和科研单位科研成果使用转化率的重要发展战略, 它对于高校有针对性地培养适应社会经济发展实际需求的高素质、综合型人才, 对于企业提升创新能力, 实现可持续发展等都有重要的实践意义, 文章在阐述了应用型本科院校产学研一体化实施的必要性基础上, 对其面临的现实困境进行了分析, 并论述了产学研一体化的实践路径, 以期应用型本科院校产学研一体化发展提供有益的参考和借鉴。

[关键词] 应用型本科院校; 产学研一体化; 现实困境; 创新发展

doi:10.3969/j.issn.1673-9477.2020.01.020

[中图分类号] G649.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-9477(2020)01-099-06

为了使我国高等教育与社会经济发展进一步融合, 推进高校尤其是应用型本科院校的转型升级, 国家提出了高校、科研单位与企业融合发展的战略, 产学研一体化发展对高校的人才培养提出了更加贴近生产实践的要求, 倡导人才教育要从实践需求出发, 为社会培养和输送更多专业性应用型高素质复合人才。而对企业来说, 与高校、科研单位合作可以以较小的成本投入来实现技术创新, 为企业发展输入人才、技术等资源, 从而提高社会影响力和竞争力。因此, 无论是企业, 还是高校或科研单位, 产学研一体化都是具有重要实践价值的创新发展模式。

一、应用型本科院校产学研一体化实施的必要性分析

在我国即将进入高等教育普及化背景下, 应用型本科院校的转型发展是高等教育多样化发展和实现迈入高等教育强国的适然之策。它调和了传统的研究型大学与职业型高职高专的对立状态, 实现了理论与实践、学术性与职业性的有效结合。在社会科学领域的研究过程中, 概念的界定是最基础的思考问题和解决问题的逻辑起点。只有正确把握相关概念我们才能正确分析问题和解决问题。

(一) 应用型本科院校的定位

办学定位是办学理念的集中表现, 决定学校的发展方向与发展。发展目标是大学发展的基本定位。社

会经济发展的变革促使中国高等教育由精英走向大众即将迈入普及化阶段, 而应用型本科院校是高等教育发展的应然与必然, 它是中国大学范畴中的一种类型, 是高等教育体系完备的标志。潘懋元教授根据联合国教科文组织 1997 年发布的《国际教育标准分类法》中高等教育的分类, 把应用型本科院校归类为 5A2, 它同研究型大学、高职高专都是高等教育的组成部分, 其共性都是要培养我国《高等教育法》规定的“高级专门人才”。由于办学类型的不同, 它们的办学定位亦不同。研究型大学是以学术为导向, 注重学科的系统、完整及学术研究; 应用型本科院校是以需求为导向, 注重学科基础及社会发展所需的专门知识和能力的专业性应用型教育, 主要培养能将理论、原理转化应用技术和生产实践的本科层次的技术工程师、技术师、经济师、医师等专业应用型高级复合人才, 其中本科教育是其主要形式, 有一部分的应用型大学会开展研究生教育。职业型的高职高专以就业为导向, 注重职业和岗位工作所需的技术技能性人才。当然这三者是类型的不同, 是相对的, 其中又有相互吸收、借鉴或融合的一面, 只是承担社会经济发展的角色不同, 不是层次的区分, 没有高低贵贱之别。

(二) 应用型本科院校产学研一体化的内涵分析

产学研一体化是具有中国特色的高校创新和发展的的重要途径, 其核心在于通过应用性研究将科研成果转化为社会生产力, 并促使企业更具竞争力和

[投稿日期] 2020-01-18

[基金项目] 江西省教学改革研究一般课题阶段性研究成果(编号: JXJG1863); 江西省教学改革研究一般课题阶段性研究成果(编号: JXJG191316)

[作者简介] 沈新建(1979-), 男, 山东汶上人, 讲师, 博士研究生, 研究方向: 高校教师发展、高等教育管理。

学校的人才培养实现办学目标及标准。它是教育、科研与社会经济发展需求的融合,是学生学习与实践的结合,作为国家高等教育领域的一项发展战略,产学研结合目前在很多应用型院校得到了积极的探索与实践。应用型本科院校中的产学研,产是指社会的生产。社会生产是为满足人们物质文化生活需要而进行的创造物质财富和精神财富的过程,它是对应用知识的一种检验,是学和研的追求目标和落脚点。学则指知识的传承。应用型本科院校作为传承的主体,对学生进行适合企业、行业生产、建设、管理及服务的理论与实践相结合的人才培养。这里的研指的是应用型科学研究,它是应用知识和创新知识的重要形式,是支撑产学研一体化的基石和纽带,为产学研合作提供有力的技术支持与保障。产学研三者本质上都是知识运行的活动形式,存在着相互依存的关系和内在本质的联系。应用型本科院校产学研一体化就是要以国家政策方针为引领,坚持产业和市场导向,加强高校,企业,科研单位的协同合作,明晰三者之间的相关依存关系,遵循其内在发展规律,充分利用政府,企业所提供的外部资源,同时积极挖掘自身优质资源,构建多学科融合平台,完善配套管理机制,积极推进校地,校企合作,以全方位多角度促进高校的成功转型。

(三) 应用型本科院校产学研一体化的现实意义

产学研一体化是我国高等教育的必然要求,是应用型本科院校实现人才培养、科学研究和社会服务三大职能的重要途径。产学研整合了学校,企业,科研单位的优质资源,从企业生产、社会经济发展的实际需求出发,培养综合素质优秀的人才。它是应用型高校从培养更符合社会经济发展需求的创新型高素质人才出发而探索和改革的改革发展路径,它在解决人才供给与社会需求之间的矛盾,促进教育与生产的融合等方面具有积极的作用。产学研一体化有效地改变了传统孤立松散的产学研合作状态,通过探索学科与产业,专业与行业之间的融合路径来为社会、为企业有针对性地培养实践能力,技术能力,沟通能力,工程素养等各方面能力素质都较高的综合型应用人才,它很好地实现了学校与企业之间可长久持续的协同合作,将生产一线的问

题与教学内容,科研项目有机链接起来,自实践出发进行科研转化和人才培养,再回归实践,为从根本上解决人才培养与社会需求之间的脱节问题提供了一整套有效的策略和方法。

二、应用型本科院校产学研一体化的现实困境

产学研一体化是应用型本科院校与行业企业和科研机构较为长期、稳定、深入的合作方式,它的持久动力是能够在合作过程中使合作方都能通过取长补短、优势互补实现共赢。由于传统教学观念的根深蒂固使得高校缺乏应对变革的有效制度作保障,企业追求的是较短时期内的经济效益而缺乏对人才培养的重视,科研成果的顺利转化与市场竞争的变数、挑战,政府部门的宏观调控与成效,都成为制约产学研一体化顺利实施的现实问题。

(一) 产学研一体化认识不足,教学模式缺乏实践性

产学研一体化从社会经济发展实际需求出发,使高校人才培养更具目标性和针对性,在内在机制上缓解了人才供给与需求之间的矛盾,对减轻学生毕业之后的就业压力,提高企业生产效率,促进高校的可持续发展等都有重要的意义。思想决定行动,在观念认识上需要多方达成一致,都能将其重要性和必要性认知上升到一个较高水平,只有思想达到应有的高度,行动才能更有效率。然而,在现实中很多人身体进入了普及化,思想却依然停留在精英化时代,即便产学研一体化在理论建设与初步的实践中都被认为是行之有效的发展战略与模式,但在实践中对产学研一体化重要性和必要性的认知还比较淡薄,无论企业、高校还是地方政府,动力都远远不够,重视度不足,在相配套的政策支持,机制转变等方面都略显滞后。比如,在政策方面,虽然国家一再提出要重视高校的转型升级,推进高校的产学研一体化发展建设,但具体到地方政府的各项支持性政策却“大打折扣”,也缺乏具体的实施办法,这些现象在一定程度上也反映了对产学研一体化重视度的欠缺问题。另外,在教学培养模式上,产学研一体化以培养综合型创新人才为目的,但合作双方却并未形成合力,企业一方出于短期利益考量,不愿拿出更多资源用于产学研一体化发展,其自身创新求变的动力也不足,受成本等因素制约,

对产品的创新研发不够重视,相关投入非常有限,因此很多时候产学研一体化只是流于形式,而到企业参加实习活动的学生也只是像普通员工一样参加一些技术含量很低的机械重复活动,难以获得更多成长的机会。而高校一方,由于长期受“象牙塔”模式影响,导致在真正参与到生产一线的创新实践中时,能力与“火候”都显不足,还不足以为企业带来显著的利益增长。此外,就当前产学研发展状态而言,还基本处于松散的形式化合作,与高校真正达成合作协议的企业为数不多,高校引导学生参加产学研的模式也较为单一,很多只是以学生实习方式存在,而企业一方真正能为学生提供学习与成长的机会也不多,这对学生参与产学研的积极性也造成了一定影响。

(二) 产学研机制建设不够完善,组织架构过于分散

产学研一体化关系到多个主体,既有高校,科研单位,也有企业,社会组织,政府等,不同主体之间利益分配往往难以做到一致性。然而,产学研一体化发展对不同主体之间的协同一致有较高的要求,在机制建设、组织架构,制度完善等方面需要不同主体之间彼此设立协调性部门,以保障相互优质资源得以整合,形成合力,共同促进产学研一体化的可持续发展。但是,在实施过程中其实际运营状况却差强人意,企业和高校在管理机制建设等多项事务中各行其是,运行机制不一致,双方都过于看重自身利益,合作过程中遇到的阻碍较多,很多管理细则难以达成共识。作为正在转型的应用型本科院校,对产学研一体化发展还处于摸索阶段,没有现成可供参考的机制,这在一定程度上制约了产学研一体化发展的进程。而在合作交往过程中,受企业“冷遇”的影响,且能从企业一方获得的积极反馈非常有限,高校的积极性也会受到打击。对于组织架构不够完善,这一问题同样存在于企业中,比如在很多企业中,缺少专门的协调性部门建制,大部分只是简单划归到人力资源部门,也缺少专人负责,导致一些工作难以有效对接开展,部分企业针对部门的激励政策不够完善,制度建设比较滞后,也难以发挥预期的促进作用。事实上,组织架构,管理制度等方面的不完善在政府层面也同样存在,一些地方政府针对产学研一体化的管理还处于空

白,人事,财务制度还没建立,对产学研一体化中各方主体职责划分还不够细致,导致双方对一些工作无令可依,在资金支持,政策制定上都略显滞后。由于产学研一体化是一项关系到多方主体切身利益的“复合工程”,单靠高校、企业或教育主管部门来推动,其效率是很有限的,建立实践教育平台,促进企业和高校之间的信息交互、合作协议达成、利益均衡分配等事项还是要依赖于政府层面的协调和管理,因此政府首先要担当起管理和服务的重任,不断强化扶持力度,对遇到的阻碍和问题积极寻求解决方案,为企业和高校之间搭建起协同合作的桥梁,从而推进产学研一体化取得事半功倍的发展成效。

(三) 产学研双方资源不均衡,利益分配缺乏科学性

产学研一体化是一项系统工程,其高效运作离不开优质的资源作保障,尤其是各方主体之间资源的共享与整合对于产学研一体化进程是非常重要的。高校的资源优势在于教育,拥有大量的师资力量,完善的科研设施等,其核心优势在于人才的培养和供给,对人才资源有更凸显的输出能力。而企业的优质资源在于先进的生产工艺,优质的生产设备,掌握熟练技能的技术工人,以及对市场的敏锐感知和把握能力。如果高校的学科专业设置和课程教学内容可以与企业的生产条件,工艺流程,项目运作完全匹配,那么二者之间融合发展程度就较高,但如果各自为阵,甚至在资源互补上处于脱节状态,那就很难有效推进产学研一体化进程的发展。但遗憾的是,在实践中,后者往往是常态,对于大多数企业和应用型本科院校来说,资源之间的科学分配和匹配程度还比较低。高校和企业所拥有的资源之间有一定的互补性,但这种互补还比较有限,互补过程存在较多的不均衡,对创新发展有较高要求的企业往往希望这些创新技术是立足于生产实践的,可以在短时间内为企业赢得利润,能在较短时间内见到成效的,但大多数应用型本科院校由于长期在传统的“象牙塔”发展模式中成长,其应用型科研水平并不高,有不少是脱离社会生产需要的,因此高校的“创新供给”与企业的实际需求之间往往存在一定距离,而对于创新型人才的供给,很多学生灵活性和实际操作能力较差,对企业运营不够了解,

难以立即适应,企业吸收这样的人才常需付出较多培养成本,这也成为制约其积极参与到产学研一体化的重要因素之一。

另外我国经济虽然自改革开放以来有了突飞猛进的发展,整体面长期向好,企业生产运营中的科技含量愈来愈高,但要具体到一些企业中,尤其是一些中小型企业,劳动密集型仍然是其主体,对技术创新,科研支持的需求并不旺盛,所以这些企业其实是缺乏参与产学研一体化进程的动力的,而劳动密集型必然会导致劳动力的过剩,企业原有的生产工人甚至都很难匹配到合适的岗位,所以更不愿意空出岗位给缺乏实践经验的实习学生,此外,产学研一体化需要庞大的资金支持,而有能力或有意愿拿出足够的流动资金参与其中的企业非常有限,在高校方面,更多考量的重点在于学生的教育和培养,同时由于缺少对企业运营的了解,因此在很多时候难以真正顾及到企业的成本利润问题,久而久之,产学研一体化终究成为企业和高校表面协同,实则各行其是的“面子工程”。

三、应用型本科院校产学研一体化的实践路径

当前我国对于产学研一体化给予了高度的重视和支持,不断探索和实践多种合作模式,积极整合企业和高校的优质资源,构建了产学研发展科学体系,以中央带动地方对“校地合作,校企合作,校校合作、校所合作”等各种实践模式进行了积极的尝试,取得了丰富的经验,推动了产学研一体化的发展进程,产学研一体化发展是一项系统工程,需要各方主体形成有效合力,共同制定发展战略,一起面对阻碍和问题。

(一) 政府应加强宏观调控,完善法律法规建设

政府具有强有力的监督和调控功能,社会任何领域发展都无法离开政府的组织与引导,产学研合作亦是如此。在实践中,由于高校,企业,科研单位属不同类型的组织机构,其组织运行有着各自不同的规律和特点,因此,要想整合各方资源,形成发展合力,就离不开政府的引导和中介功能,政府职能的发挥在产学研一体化进程中可起到“提纲挈领”的作用,是有效的粘合剂。作为政府,应该从国家经济与科技发展宏观角度对未来作出展望和预

测,加强宏观调控,突出引导和组织功能,掌握不同产业发展的关键核心,了解不同产业之间的融合点,强化高新技术发展和技术经济一体化基地建设,从根本上保证产学研一体化发展的顺利推进。从区域上深度把控整体国情和地域差别,构建产学研一体化发展的区域战略。从职能出发,为产学研一体化发展中的多方主体搭建良好的合作发展桥梁,构建信息网络平台,从项目招标,人才引进,信息咨询等多个方面为各方主体提供服务,帮助其降低合作成本,减少沟通障碍,促进协议达成,整合配套资源,解决资金短缺问题,全方位提高产学研一体化协同合作的效率。在具体实施上,首先,要加强相关的法制建设,充分发挥调节与监督功能,以完善的法律保障为产学研一体化发展构建坚实的基础,强化法制意识,以法律形式保障各方主体的合作权益。由于高校,企业,科研单位具有不同属性,因此三者的融合共赢发展就必须依靠法律制度进行规范,从产学研一体化发展的具体实践出发,制定完善的优惠,补贴,和激励政策,加强规章制度建设,做好发展任务的细化和分工,建立信息交互平台,加强主体之间的交流沟通,发挥引导者和组织者的作用,定期与多方主体加强交流沟通,共同协商制定支持性政策举措,并强化落实执行,提高政策执行力,以制度建设来为产学研一体化发展扫清各种障碍。其次,政府的职能还应体现在推进不同部门和发展领域之间的协同合作上。产学研一体化对多部门、多领域的合作有较高要求,尤其是在当前全球经济一体化的时代,孤立地发展经济已经不再可能,正如德国“二元制”合作教育模式,美国“科技攻关”、“实习”、“工作”等以项目为中介的合作教育模式,英国“薄三明治”模式,加强多领域多部门的合作已成为时代发展势之所趋。强化政府的组织和引导功能,建设覆盖全国,涉及多行业多领域的信息网络服务体系,以及科技、人才情报数据库,同时做好普查调研工作,随时掌握全国各地产学研合作发展现状和问题,加大信息开放力度,及时推进完善措施,以政府为主导为产学研一体化发展“铺路架桥”创建良好环境。

(二) 充分调动企业、高校、科研机构的参与动力

首先,企业应具备长远的战略发展眼光,对产

产学研一体化有高度认知和足够的重视,意识到随着社会经济的不断发展,企业面临的市场竞争必然会愈加激烈,而企业自身的创新能力,科技水平将是决定其在未来市场竞争中能否取胜的重要法宝。特别是一些中小企业,虽然也许在短期发展看来,走劳动密集型的产业发展道路即可基本实现企业的运营目标,而发展产学研一体化还需要投入较多的人力、物力、财力,似乎在短期内成本——收益上有些“吃亏”,但企业在市场发展中不能为眼前的利益得失所牵制,而必须有长远的发展规划,立足于未来,便可以很清晰地认识到创新与科技的重要性,因此,企业首先要在观念意识上给予产学研一体化高度重视。在此基础上,积极整合自身资源,为产学研合作创设条件,主动与高校加强交流合作,构建人才培养体系,为自身引进和储备能适应信息时代发展的创新型高素质人才,投入更多资金和人力来参与到校企联合办学中,向高校反馈自身在生产一线所需的创新科技,寻找高校科研项目与企业生产之间的链接点,同时为实习学生给予更多鼓励,认可和包容,为他们提供良好的成长环境,进行必要的职业技能培训。

其次,高校和科研机构应积极响应国家关于推动发展产学研一体化的号召,不断探索和实践产学研合作模式,积极推进高校的转型升级。当前高校和科研机构有着众多的科研成果,但它们常常被“束之高阁”,很难实现由实验室向生产线的转变,科研成果较低的使用转化率不仅浪费了资源,也对高校和科研机构的创新研发积极性造成打击,因此,高校和科研机构要主动出击,强化与企业之间的沟通合作,走到企业生产一线进行实践调研,为科研成果寻找更多市场。

(三) 加速联合机构创建,并优化人才培养体系

产学研一体化发展涉及到高校,企业,科研机构等不同主体,它们分属不同的组织机构,具有不同的组织运作特点,因此,在三者融合过程中,必然会出现管理失效的问题,为了整合各方优质资源,提高综合管理效率,就有必要由政府牵头引导建立三方联合机构,如成立产教研合作委员会。该机构的管理者可以从三方主体中选出,共同形成一个独立于各方的单独的管理机构,在规章制度建设方面,

则以国家法律法规为依据,参考各方现有章程,共同协商拟定机构运行规章制度,在该制度中应明确三方的合作方式,利益分配,政策落实等内容,以最大限度地规范三方合作,将不良的纠纷和摩擦降到最低,该联合机构的管理模式可以按照独立部门来进行,其宗旨在于为产学研一体化创建良好的环境氛围和政策支持,积极引导三方的协同合作,从战略高度建立长效的、科学的发展体系。此外,作为以人才培养为基本任务的应用型院校,应该始终重视人才培养体系的构建,清醒地认识到自身发展的优劣势,以此为基础,与企业一起协商制定合作战略,通过促进产学研合作的深入发展,积极探索和实践人才培养方略,突出应用特色:在专业和课程设置方面,以社会需求为导向,以有效提高学生应用创新能力为目标,在保证基础理论知识“必需、够用”的同时,强化实践课程体系,体现不同专业之间的教学区别和重点,灵活采用模块化设计、案例式教学,使学生具备更加“宽”、“专”、“精”的知识结构,强化学科建设的支撑作用,为社会和企业培养和输送更多具备良好的综合素养,掌握高精尖技术的创新型人才。

(四) 实现教学机制创新,注重实践平台打造

产学研一体化发展对教学机制的改革创新同样具有重要意义,无论在教学资源,还是在教学模式选择上,都应该以学生的综合素质提升为宗旨,强化学生的成长成才,尊重学生的个性特征,既重视理论教育,更强调实践能力,充分利用多方资源,把校内实训与校外实习相结合,把毕业设计与实践实战相结合,打造完善实践平台,为学生创建更多实践操作机会。在校内实训方面,高校实验室应从实践需求出发来制定规章制度,尽量做到实验室的全天候开放,要安排专职教师为学生做及时的实验指导,在课题设置上,应重视多元性和开放性,增加验证性实验,综合性实验等,为学生创设更多自行设计实验方案的机会,丰富实验方式,提高其动手操作能力,此外,要不断优化实验室的硬件设备,引入企业共同出资增加先进的实验器材,提升实验室在高校和企业双方的利用率。在校外实践方面,鉴于学生人数众多,企业岗位有限,学生大量频繁

地到企业实习会在一定程度上扰乱企业正常生产秩序,给企业管理造成负担,且多数企业生产流程为机械化操作,工人工作较为单调刻板,于学生成长无太大助益等因素,可以尝试整合高校教师与企业工程师资源,形成强有力的师资保障,令每一位导师负责一位到几位学生,以导师制、学徒制的方式为学生增加指导机会、提高学生实践效能。总之,产学研一体化合作模式不是一成不变的,而是应该随着实践需要灵活创新,不断尝试更有效的方式来助力产学研合作,提高学生培养质量,不断拓展其深度与广度。

四、结语

产学研一体化在国外已经走了较长的发展历程,在我国则由于起步较晚,认知欠缺等原因,尚处于初级的发展阶段,目前虽然取得了一定成绩,在合作模式等方面积累了不少经验,各方主体在融合发展过程中也都收获了一定的利益分配,但与发达国家相比,一体化程度还远远不够,美国高校的科研成果有85%会很快应用到企业生产实践中,而我国这一比率还很低,使用转化率长期得不到提升,这就对我国的产学研一体化发展提出了较高要求,尚需要政府不断强化组织和引导的作用,而高校,

科研机构和企业则要从战略发展角度出发,在理念上加强认知,在行动上不断拓展融合发展的深度和广度。

参考文献:

- [1]孙蓓蓓,邓艳.产学研协同培养专业学位研究生模式改革与创新探索[J].长春师范大学学报,2020,39(01):168-171.
- [2]潘懋元.应用型人才培养的理论与实践[M].厦门:厦门大学出版社,2011.
- [3]孔繁敏.建设应用型大学之路[M].北京:北京大学出版社,2006.
- [4]肖兴政,肖凯,文洋.职业院校产学研协同创新模式及对策研究[J].四川理工学院学报(社会科学版),2019,34(06):52-73.
- [5]薛澜,姜李丹,黄颖,梁正.资源异质性、知识流动与产学研协同创新——以人工智能产业为例[J].科学学研究,2019,37(12):2241-2251.
- [6]柳云飞,吴学松,黄洋,张远凤.产学研合作教育与应用型人才培养——基于地方应用型本科院校之视角[J].金陵科技学院学报(社会科学版),2008(03):73-77.
- [7]吴文红,崔玉莹.“政产学研用”协同培育高校软件人才模式的探索[J].华北水利水电大学学报(社会科学版),2019,35(06):53-56.

[责任编辑 王云江]

The practical dilemma of the integration of production, teaching and research in application-oriented universities

SHEN Xin-jian^{1,2}

(1. Jiangxi Institute of Fashion Technology, Nanchang 330201, China; 2. School of Education, Northwest Normal University, Lanzhou 730070, China)

Abstract: The integrated development of production, teaching, and research is an important development strategy for China to accelerate the development of education economy, promote the transformation and upgrading of applied universities, and increase the conversion rate of scientific research results of universities and research institutions. The required high-quality, comprehensive talents are of great practical significance for enterprises to enhance their innovation capabilities and achieve sustainable development. This article conducts a detailed study and discussion on the integrated development of production, teaching, and research. Based on the necessity of the implementation of industry-university-research integration, it analyzes the practical dilemma it faces, and discusses the practical path of industry-university-research integration in depth. Some useful references.

Key Words: application-oriented undergraduate colleges; industry-university-research integration; realistic dilemmas; innovative development