

以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地运行策略与机制探讨

孙锦,郭世荣,束胜,王健

(南京农业大学,江苏 南京 210095)

[摘要]产业技术研究院是以地方政府或企业为投资主体,以大学科研、人才和管理力量为依托的新型研发机构,高校在其决策和运行方面具有较大的自由度和控制力,因而依托产业技术研究院建设持续、稳定运行的校外实践教学基地,既是产业技术研究院功能的拓展,也是高校实现创新型人才培养的保障。以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地的可持续运行,需要解决实践教学基地运行过程中的“融合”与“发展”两大问题,构建和优化决策、动力、约束、保障四大机制。

[关键词]产业技术研究院;校外实践教学基地;运行机制

[中图分类号]G642 [文献标识码]B [文献编号]1009-1173(2015)05-0034-05

校外实践教学基地是高等院校实践教学体系的重要组成部分,是培养学生实践能力和创新能力的重要平台。建设相对稳定的校外实践教学基地,是高校持久、高效地开展实践教学的基础。目前,国内高校根据自身的专业和实践教学需要,与地方政府、企事业单位等联合共建或依靠依托单位的设施条件建设了若干校外实践教学基地,但高校对这些实践教学基地的决策自由度差,控制力弱,不能有效地按照实践教学的要求安排实践活动,影响了实践教学的效果。有的高校试图通过自身力量来独立建设校外实践教学基地,但限于经费、人力、管理成本等方面的制约,具体实施起来有一定难度。

产业技术研究院是近20年来出现的一种新型研发机构,是以地方战略性产业发展为导向,以大学科研、教学、人才和管理力量为主体,以产业“共性技术和关键技术”为研究对象,以推动科研成果产业化和促进产业结构优化升级为目标的研发机构^[1],其主要职能是为地方产业发展提供人才、科

技等方面的智力支持。据不完全统计,截至2013年底全国由政府、企业、高校合作设立的产业技术研究院近千家^[2],这些研究院在推动地方经济发展、促进科技成果转化等方面起到了重要作用。目前,产业技术研究院以校地、校企共建为主,在科研、人才和管理等方面以高校为主体,因此高校在决策方面具有较大的自由度,在运行方面具有较强的控制力。同时,产业技术研究院具有开展科学研究的仪器设备、人才培养的空间和必要的生活设施,有的还建有研发基地,并拥有一支实践经验丰富的人才团队。利用产业技术研究院的设施、空间、基地、人才等方面的资源优势,发挥高校在决策和管理等方面的主动性,建设持久、稳定运行的校外实践教学基地,不仅可以进一步拓展产业技术研究院的功能,而且可以有效地实现高校实践教学目标。然而,产业技术研究院作为一种新型的研发机构,有其运作的特殊性和独立性,其运行不完全照搬高校的运行方式和模式,因而在产业技术研究院建立校外实践教学基地,应该权

[收稿日期]2015-09-14

[基金项目]南京农业大学校级教改项目(2013Y014)

[作者简介]通讯作者孙锦,男,南京农业大学园艺学院设施农业科学与工程系主任,副教授;研究方向:设施园艺。郭世荣,男,南京农业大学园艺学院教授;研究方向:设施园艺。

衡多方面的利益诉求,建立一套既符合产业技术研究院发展利益,又可实现高校校外实践教学目标的运行机制。

一、建立以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地的意义和作用

产业技术研究院是按照“政府主导、企业加盟、院校参与”的模式,在联合共建的框架下,围绕地方产业需求,按照产业技术研发、公共技术服务、人才队伍建设和科技成果转化四大功能定位,建设集技术研发、成果转化、服务培训为一体的区域性新型产业技术研发机构,目标是推动地方产业的自主创新能力,加快科技成果转化,提高产业发展水平。其中,产业研究院的培训服务任务最初的出发点是着眼于地方企事业单位的需要,面向当地培养具有创新能力和研发能力的高层次技术人才。随着产业研究院各项事业的发展,其担负的社会职责也将越来越多。高校作为产业研究院在科研、人才和管理等方面的主体,其搭建产业研究院这一平台的根本目的在于自身优势资源的输出和外部优势资源的引入,也是以追求其效益最大化而存在的。因此,高校利用产业技术研究院资源实现其四大功能之一的“人才培养”目标也在情理之中。

首先,高校在产业技术研究院的决策方面具有较大的自由度,在运行方面具有较强的控制力,这为利用产业技术研究院的设备、空间、人才、基地等资源,建立持久、稳定运行的校外实践教学基地提供了可能,这不仅有效拓展了产业技术研究院的业务空间,延伸了其功能,丰富了“人才培养”内涵,而且可以实现高校的实践教学目标。

其次,产业技术研究院的首要任务是地方产业的“共性技术和关键技术”研发,其开展的科学研究是紧密结合地方产业发展过程中存在的关键技术问题来开展的,因此其研究内容既具有创新性又具有应用性。高校学生在产业技术研究院开展实践活动,必然也是与产业技术研究院的主要工作紧密结合的。因而高校建立以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地,有助于培养创新型和应用型人才。

第三,产业技术研究院一般是高校利用自身特色和优势,联手地方政府、企业针对当地主导产业需求而建立起来的校地、校企交互撮合的平台,某种程度上发挥着连接高校、地方政府、企业之间

的桥梁作用。学生在产业技术研究院开展实践教学活动,必然会与大量的企事业单位接触,这不仅增加了双方互相了解的机会,而且可以让学生直观地领会到本专业的内涵、动态以及就业方向和目标,增强学生对专业的认知度,促进学生与当地企事业单位的融合,提高学生的就业率,同时也为地方单位引进优秀人才提供了便利。

二、以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地的运行思路和策略

以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地运行的总体思路是:充分利用产业技术研究院在科研仪器设备、人才培养空间、生活设施、实践性人才团队和研发基地等资源,发挥高校在决策方面的自由度和运行方面的控制力,通过建立高校与产业技术研究院利益目标高度一致的运行体制机制,建设持久、稳定运行的校外实践教学基地,实现高校的创新型实践教学目标。按照总体思路的要求,以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地运行,需要采取如下运行策略:

首先,准确定位。产业技术研究院是地方政府或企业为了主导产业技术的创新与升级,引进高校的人才、管理、科技创新等软实力,在地方建设的一类新型研发机构,在运行方面高校具有完全的自主性,这就为建设持久、稳定运行的校外实践教学基地提供了可能。因此,以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地应该定位于高校人才培养不可或缺的组成部分,其与高校独立建设的校外实践教学基地应放在同等重要的地位,纳入高校中长期发展规划。

其次,明确任务。高校独立建设的校外实践教学基地是依靠自身的实验农场或基地,完全自主投资建设和运行,其主要任务是承担学生的课程教学实践,具体而言,就是根据课程教学的内容进度,安排学生就某一个技能或知识点开展的实践活动,称之为“劳动型”实践活动。依靠地方政府或企业建立的校外实践教学基地,其主要任务是专业课程结束后的参观实习实践,以加深对行业、专业的认识,学生直接参与实践的机会较少,称之为“走马观花”式的实践活动。而产业技术研究院的主要任务是产业技术研发,因而开展的实践教学活,既不同于“劳动型”实践活动,也不同于“走马观花”式的实践活动,而应该是一种具有“研究气息”的实践教学活,具有显著的创新特

征。因此,以产业技术研究院为依托的实践教学基地的主要任务应该是学生的“创新型”实践。

第三,创新方式。产业技术研究院的建设主体是地方政府或企业,而运行的主体则是高等院校。这种建设主体与运行主体的异质性,决定了产业技术研究院的特殊性——运行过程可按高校的意愿自主运行,但地方政府和企业作为投资建设主体,必然有投资回报需求,因而运行又受到投资建设主体利益需求的制约。因此,以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地不具有完全公益性的特征,也不具有完全市场化的特征,其最根本利益目标是具体和明确的,那就是获得能够支撑地方或企业主导产业的科研成果,其效益目标就是科研产出。在以产业技术研究院为依托的实践教学基地开展的实践活动,也应该针对产业技术研究院的利益目标,创新实践方式,将学生在实践活动中取得的成果作为产业技术研究院科研成果的重要组成部分,这样既满足了产业技术研究院的利益需求,又实现了高校创新型人才培养的目标,同时又避免了建设主体与运行主体之间的成果分享问题,因为产业技术研究院的建设主体和运行主体之间的成果是共享的。因此,以“成果换资源”的方式,在以产业技术研究院为依托的实践教学基地开展实践教学活动,是一种满足多方利益需求的实践教学合作方式。

第四,系统谋划。产业技术研究院往往具有开展科学研究的仪器设备、人才培养的空间、必要的生活设施和研发基地,拥有一支实践经验丰富的人才团队,形成了潜在的开展系统性实践教学的资源,这为高校开展与落实“系统性实践”提供了可能。通过重新整合专业实践教学的课程实验和集中实践,进一步优化实践项目和实践内容,构建一个由验证性实践、设计性实践、创新性实践组成的渐进式的实践教学体系,更能科学、合理、系统地培养学生的动手能力、创新能力和实践能力。因此,以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地,应该系统谋划,重新构建实践教学体系,使其成为高校实践教学的新亮点。

三、以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地运行机制框架的构建

作为一类新型的实践教学基地,搭建的是高校、地方(企业)、学生、产业技术研究院三者之间的桥梁,相互交织,相互制约,相互影响。因而,构

建一个能够满足各方利益的高效运行机制,是以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地持久、稳定运行的根本。在实践教学基地运行过程中,需要解决两个根本性的问题:一是融合问题,二是发展问题。所谓融合,是指高校、地方(企业)、学生、产业技术研究院三者形成一个有机整体,形成互通有无、合作共赢的局面。所谓发展,是指通过实践教学基地的建设与运行,使三者均能够较好地实现各自的利益目标,从而推动实践教学基地的发展。要解决上述两个根本性的问题,需要构建和优化决策、动力、约束和保障四大机制,以此形成运行机制的框架。

(一)优化理事会组成结构,构建教务部门参与的决策机制

目前,大多数产业技术研究院的管理体制是理事会领导下的院长负责制。理事会是研究院决策机构,制定研究院章程,负责决定研究院的重大事项决策。理事会由高校、地方政府、企业等的主要领导组成,理事长一般由高校主管校长或地方政府主管市(县、区)长或企业董事长担任,院长由理事会从高校选派。在理事会组成结构中,主要包括高校主管科研、产学研、新农村发展、二级学院等相关部门的主要领导,以及地方主管科技、农业、龙头企业等的主要负责人,几乎没有有关教学、学生工作的部门参与理事会决策,而高校学生的教学实践由教务部门负责,因而在理事会的决策中教务部门没有发言权,学生开展的实践教学也就缺乏决策依据。因此,为保证实践教学基地的良好运转,需要优化理事会组成结构,将高校教务部门主要领导补充到产业技术研究院理事会,并担任理事会副理事长职务,从而为实践教学基地的良性运转提供组织保障。

(二)注重高校顶层设计,构建高校教师开展社会服务和实践教学的动力机制

产业技术研究院是以高校科研、人才和管理力量为主体,能够有效整合校内外的“政、产、学、研”等资源,因而产业技术研究院及其所依托的校外实践教学基地能否有效运行,关键在于高校。然而,高校在实现“人才培养、科学研究、社会服务、文化传承”等功能的过程中,长期形成了以课堂(实验室)为中心,以校园为圆周的运作形式,真正通过“走出校园、面向社会、服务产业”的路径来实现其功能的例子还很少。这最根本的原因在于缺乏顶层设计,最现实的原因在于没有明确的动

力推动,最直接的原因在于“没人做”。产业技术研究院作为高校直接服务于社会的载体和平台,其运行效果直接决定着所依托的校外实践教学基地的成败。因此,要保证产业技术研究院运行良好,首先要从高校顶层设计产业技术研究院的发展规划,将其纳入为高校事业发展的组成部分。这是保障产业技术研究院及依托其所建立的实践教学基地良好运行的前提。另外,任何事业的发展都离不开人,所谓“成事在天,谋事在人”。除了政策、资金等因素外,人的因素应该是决定产业技术研究院及依托其所建的实践教学基地运行成败的关键。人的能动性需要外力的推动才能得以发挥,因而如何构建科学的动力机制,营造“想做事、敢做事、能做事、做成事”的软环境,显得尤为重要。目前,高校教师的考核体系虽然趋于多元化,但仍不尽人意。要解决一个产业技术问题,远比发表一篇影响因子高的论文难度大的多,花费时间长的多,但高校考核教师更关注的是论文,从而导致教师“走出校园、面向社会、服务产业”的积极性不高,缺乏有效的动力推动。此外,高校教师开展社会服务与产业技术研发的认可度不高也影响了教师参与实践教学活动的积极性。因此,构建高校教师开展社会服务和实践教学的动力机制,是推动产业技术研究院及依托其所建的实践教学基地持续、高效运行的重要保障。

(三)完善管理制度,构建责、权、利明晰的约束机制

建立以产业技术研究院为依托的校外实践教学基地管理制度,为促进实践教学基地的科学建设、规范管理、高效运行提供制度保障。制度建设重点从宏观管理制度、过程性管理制度和操作性管理制度三个层面开展,使基地的建设、管理与运行实现科学化、规范化,确保基地实践教学活动的顺利开展。在宏观管理制度方面,除了要求高校制定校外实践教学纲领性的规章制度外,还要求高校制定关于产业技术研究院运行管理办法,明确其在实践教学方面所承担的义务和责任,使教学实践与基地运行从制度上达成衔接;在过程性管理制度方面,要明确在以产业技术研究院为依托的基地开展实践教学的途径、流程、条件以及运行过程等;在操作性管理制度方面,制定包括实践教学指导教师(高校教师和基地教师)和学生的行为规范、激励措施、考评考核等规章。

高校虽然在产业技术研究院决策和运行方面

具有较大的自由度和控制力,但由于产业技术研究院的投资主体为地方政府或企业,产权仍然归属于投资方,因此它不是高校的分支机构,而是具有独立法人资格的实体单位,有其运作的特殊性和独立性。这种模式导致了产业技术研究院不仅要向高校负责,而且还要向投资建设的地方政府或企业负责。因此,以产业技术研究院为依托而建设的实践教学基地开展的实践教学活动的,不具有完全公益性的特征,也不具有完全市场化的特征。在具体开展实践教学的过程中,需要以合同或协议的形式明确高校与产业技术研究院双方的责、权、利,从法律的层面约束双方的行为。

(四)强化资金筹措与“双导师”制实践教学效果,构建配套的保障机制

如上所述,产业技术研究院的运行主体是高校,校外实践教学活动的组织者也是高校,因此开展的实践教学活动在体制上不存在障碍,在组织上实质是“一套班子,两项工作”,关系上无需理顺,但要保障实践教学基地的持续、稳定运行,在经费筹措与提高实践效果两方面就显得非常重要。前者是物质保障,后者是实施原动力。众所周知,我国高等教育的经费筹措渠道主要包括财政拨款、社会投入和个人投入,其中财政拨款是经费来源的主要途径^[3]。校外实践教学基地运行经费也主要来源于财政拨款,但经费额度极少,很难满足校外实践教学基地的正常运行。而产业技术研究院的经费来源主要为地方财政补贴、科研项目以及企业合作经费,并无有关实践教学的经费来源与预算。因此,努力挖掘各种社会资源,多渠道筹措资金,满足实践教学的需要,这是实践基地持续运转首要考虑的问题。此外,实施效果是校外实践教学能否持续开展的原动力,重点在于加强“双导师”制的校外实践教学效果。所谓“双导师”制,是指由学校教师和实践基地依托单位工作人员或技术人员密切合作、共同组成实践指导师资队伍,在实践教学的不同阶段开展实践指导的制度^[4]。然而,这种“双导师”制实践教学模式仍然存在诸多弊端,主要表现为基地的兼职教师具有丰富的实践经验但缺乏理论知识,而高校教师具有扎实的理论知识而缺乏实践经验。因此,需要细化校内外实践教学指导教师的工作分工,发挥各自优势。校内指导教师按照实践教学大纲要求,面对具体实践,讲解基本的原理,让学生对实践

(下转 43 页)

[参考文献]

[1]王伯平.激励机制在高校管理中的应用探讨[J].管理天地,2006(07):100-101.
 [2]陈长喜,卢秉福.高等学校教师激励机制研究[J].黑龙江高教研究,2011(01):79-81.
 [3]鲁武霞.高校教师激励机制创新研究——以高校教师的需求为视角[J].教育理论与实践,2011(09):50-52.
 [4]柏媛媛.台议波特和劳勒激励过程模型在民办高校教师管理中的运用[J].淮阴师范学院学报:自然科学版,2010(5):425-429.
 [5]马牧晨,王志方,廖志琼.浅析综合激励理论在高

校教师聘任制度中的应用[J].中国高校师资研究,2013(1):45-49.

[6]王福泉.转型期高校教师激励存在的问题及思考[J].黑龙江高教研究,2010(05):62-63.

[7]闰祯.试谈激励理论在高校教师管理中的应用[J].陕西师范大学学报:哲学社会科学版,2005(S1):183-185.

[8]林娇.试析波特—劳勒综合型激励理论在高校教师管理中的应用[J].黑龙江生态工程职业学院学报,2009(06):80-81.

(责任编辑:周献)

(上接 37 页)

操作有一个初步认识,然后由基地兼职教师示范操作的步骤、要点、方法等,最后由学生亲自操作,独立完成一项或多项操作。这种校内教师与基地兼职教师面对面、无缝对接的实践教学方式,将会大大提高“双导师”制校外实践教学的效果。

结语

产业技术研究院尽管发展已经有二十多年,但近年来才引起了足够的重视,并且在促进地方经济、产业升级和科技创新方面发挥了重要作用。随着国家科技体制改革的推进和高校主动服务地方意识的强化,产业技术研究院必将成为科技创新、成果转化、人才培养的新型载体和平台。目前农业高校依托产业技术研究院蓬勃发展的“大学农技推广”服务模式,得到了中央、地方和社会各级部门的认可,呈现出良好的发展势头,便是这类载体和平台蕴含良好发展前景的最好例证。与此同时,创新型和应用型人才培养日渐成为高校人才培养的目标,产业技术研究院的性质和定位恰好满足了高校人才培养的目标需求,二者有效融合,使得建立持久、稳定运行的校外实践教学基地

成为可能。然而,依托产业技术研究院建设的校外实践教学基地,要实现其目标,仍然有许多体制机制问题需要破除,如产业技术研究院的产权归属、行政隶属关系、风险规避等。另外,还存在诸多具体的管理和运行问题需要解决,如高校教师的角色、产业技术研究院人事管辖、校地(企)双方在长期运行中承担的义务和责任等。这些问题迫切需要在产业技术研究院运行过程中逐一解决,以保障实践教学基地持久、稳定地运行。

[参考文献]

[1]黄玉兴,金勤献.产业技术研究院的发展模式[J].高科技与产业化,2011(08):20-22.
 [2]吴军华,范福娟,汲巧真.高校研究院的发展模式、价值及问题[J].中国高等教育,2013(24):13-16.
 [3]霍启红,张莹.高等教育经费筹措的国际比较研究[J].继续教育研究,2008(01):72-73.
 [4]郁嘉祺.产学研联合培养研究生模式及其运行机制的研究[D].上海:华东师范大学,2011.

(责任编辑:胡必强)