

高校、政府、企业联动耦合的创新创业型人才培养机制形成分析——基于三螺旋理论视角

□ 陈桂香

摘要: 21世纪的人才创新创业型人才,三螺旋理论是构建大学生创新创业能力培养协同机制的理论基石。高校、政府、企业协同培养创新创业型人才,有利于发挥各育人主体的资源优势,激活资源存量,放大资源效能,实现协同方利益最大化。协同育人日益成为人才培养与经济社会发展相结合的有效途径。协同育人的关键是建立大学生创新创业能力协同培养的体制机制,形成育人共同体,加强各协同方的联系、扩大耦合界面。高校、政府、企业三方联动的人才培养机制具有目标一致性、主体互动性、时空接续性和效益放大性的特征,包括战略协同、资源协同、信息协同、决策协同和制度协同等内容。三方联动耦合的人才培养机制的实现,可以从组织领导、资源共享、激励约束、考核评价和组织文化等方面着手。

关键词: 创新创业能力;大学生;协同育人

中图分类号: G641

文献标识码: A

文章编号: 1672-0717(2015)01-0042-06

收稿日期: 2014-10-09

基金项目: 江苏省教育厅2013年高校哲学社会科学基金资助项目“大学第一软实力:大学生创新创业能力培养的协同机制研究”(2013SJBFDY074);江苏省社会科学基金2012年重大项目“高校从个体创新走向协同创新路径研究”(12JYA001);盐城市创业研究院2014年重点资助课题,“高校、政府、企业联动耦合的创新创业型人才培养机制研究”(ZDN-ICY2014002)。

作者简介: 陈桂香(1978-),女,汉族,湖北襄阳人,武汉大学哲学学院博士研究生,盐城工学院学生处就业创业指导中心助理研究员,主要从事大学生创新创业研究。

高等教育领域发生了两次革命:第一次革命使教学与科研相结合,产生了研究型大学;第二次革命则使大学具有教学、科研和服务经济发展的使命,从而产生了创业型大学^[1]。创业型大学的主要使

命就是要培养创新创业型人才。然而,当前我国大学毕业生自主创业率仅为2.0%,远低于世界平均水平10%,更低于发达国家20%~30%的创业率,创业成功率不到10%,也远低于一般企业^[2]。培养大学生创新创业能力单纯依靠高校的力量,是远远不够的。裴斯泰洛齐认为:“把学校与工场结合起来,并在真正的心理学的基础上办学的时候,新的一代必然会培养起来”^[3]。凡是具有重大性、全局性问题的解决,必须以协同的理念去分析,采用协同的办法去解决。协同教育是未来高等教育的必然选择和主导范式,培养大学生创新创业能力需要构建政府、高校、企业三方联动耦合的人才培养机制。

一、三螺旋理论与高校、政府、企业三方联动系统

三螺旋理论是美国社会学家亨利·埃茨科威兹(Henry Etzkowitz)和罗伊特·雷德斯多夫(Loet Leydesdorff)在总结美国128公路和硅谷形成的经验基础上产生的。三螺旋理论认为,在知识经济社会内部,政府、企业与大学是相互独立又相互联系、相互作用的三个核心社会机构,它们根据市场要求而联结起来,形成三种力量交叉影响的三螺旋关系。三螺旋理论不同于传统的官产学研合作,其终极目标在于寻求大学、企业、政府的思想通识,在宏观层次上的战略合作,形成创新、育人的长效动力机制^[4]。

三螺旋理论模型揭示了大学、企业、政府三种组织日益联系紧密和交叉的关系,是协同育人的理论基石。其动力运行路径包括横向资源整合和纵向分化演进。如图1所示:

在横向上,资源整合意味着创新要素在大学、企业、政府之间循环,人员、信息、产品循环是三螺旋运行的主要动力源泉。资源循环包括内部资源循环与整合和外部资源循环与整合,又叫“微观循

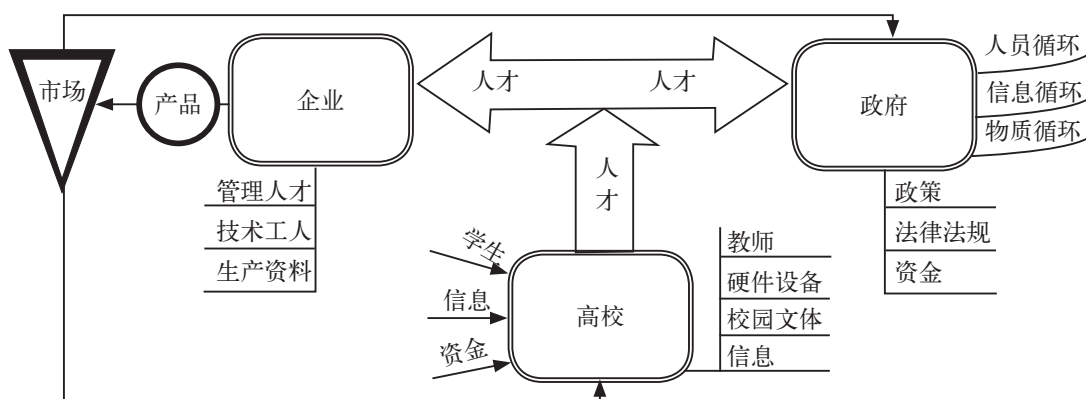


图1 协同育人动力运行路径图

环”、“宏观循环”或“内循环”、“外循环”。前者通过循环产生产品，后者通过循环产生合作政策、合作项目、合作机构或组织。在大学的内循环系统中，输入的是学生、信息流、资源流，通过培养教育，产生的产品是人才、科研成果；在企业的内循环系统中，输入的是新技术、新材料、高水平工人，经过企业加工，产生的是走向市场的产品和服务；在政府内循环中，输入的是信息、市场情况等，输出的是政策、法律和服务等。三方的联系界面越大，联系得越紧密，协同度就越高，质量和效益就越好。培养创新创业型人才是高校、政府、企业共同的价值追求，也是三方的联结点，为了共同的价值目标，三方不断扩大彼此联系界面，功能也出现了交叉和重叠^[5]。在纵向上，三螺旋系统演进倾向于分化，二种环境相互作用、相互影响会产生一种稳定态，但第三种环境的出现会打破这种稳定态，对系统运行进行反馈，从而在时间维度上推动系统的分化和演进，而最终形成一种强稳定态。在三螺旋系统中，横向上的资源整合与循环同纵向上的分化演进相伴相随，从而使三螺旋育人系统成为一个更加复杂的事物，在质上和量上互变互升，推动协同育人系统呈螺旋上升态势。

二、高校、政府、企业联动耦合的创新创业型人才培养机制的主要特征

基于三螺旋理论，建立高校、政府和企业的创新创业型人才培养的协同机制是关键。这种机制具有以下特征：

一是目标一致性。乔尔·布利克和戴维·厄恩斯特指出，一个组织的“协作能力和意愿就是预测其能否成功的最佳标准”^[6]。政府、高校、企业虽然是三类不同性质的组织，对大学生创新创业能力的培养具有不同维度的影响。大学生创新创业能力的培养是政府、高校和企业战略协同的契合点，协同育人组织建立在多方主体共同利益基础之上，以“培养创新创业型人才”为共同目标，而将不同育人主体凝聚在一起，进行长期合作。虽然人员流动性较大，但组织保持动态的稳定与平衡态。

二是主体互动性。在协同机制下，政府、高校和企业之间的壁垒消除了，政府的政策链、高校的专业链、企业的技术链达成一体化状态，提高了相关资源的利用率，体现了多方融容、合作进步、协同作战的模式。三方之间呈现一种新型的关系：互惠互利、共生共荣的网络组织结构取代了层级节制、界限分明的点状松散结构，接纳与配合代替了等级和排斥，协调与互助代替了指挥与控制，鼓励和促进代替了限制与禁止，积极参与代替了被迫接受，认同、信任和包容成为共同行动的基础。大学生创新创业能力的培养成为三方共同的行动理念和价值追求。

三是时空接续性。从时间连续上讲，大学生创新创业能力的培养是一个量变引起质变的过程，需要长期坚持下去，“一曝十寒”、“三天打鱼两天晒网”是不能实现最优目标的。从空间连续上讲，大学生创新创业能力的培养不能仅仅局限于校园，要从校园走向社会，参加体验式、情景式的能力训练。协同机制是一个动态匹配的过程，政府、高校

和企业之间的相互关系在时间上是连续的,在空间上是衔接的,三方组成的协同系统呈现“失调——协调——新的失调——新的协调”的波浪式前进趋势,最终提升大学生的创新创业能力。

四是效果放大性。在协同机制中,政府、高校和企业围绕共同目标,调整自己的行动政策和价值追求,各展所长,各尽其力,共同致力于大学生创新创业能力的培养,其效果在相互作用中共振和放大,从而达到非协同情况下无法达到的效果。政府着眼于整个国家综合竞争力和社会和谐稳定,出台有利于培养大学生创新创业能力的政策;高校根据企业对大学生创新创业能力的要求,深化教育教学改革,强化内涵建设,培养适销对路的人才;企业参与高校的教育教学计划的制定,并融入对人才在能力结构和程度的具体要求以选留符合自己要求的人才,降低了人才招聘和培训的成本。

三、高校、政府与企业联动耦合的创新创业型人才培养机制的影响因素

协同培育创新创业型人才需要各个主体之间良性互动和资源整合。运行过程中,要受到个体因素、组织因素和互动过程影响。

一是个体因素。协同培育创新创业型人才的领导者、导师队伍的素质与能力直接影响育人效果。优秀的协同育人领导者需要具备综合的学科知识、丰富的工作经验、管理工作阅历及协调学科差异和组织文化差异的能力。领导者还需要具备令人信服的个人魅力,这会吸引社会资源积极参与育人活动。优秀的创新创业导师团队同样重要,导师团的来源有高校名师或研究机构研究者、成功的创业企业家、投资或金融专家、管理专家等。导师团应具备丰富的创业经验和创新创业理论,具备积极的跨领域合作思维、良好的沟通能力,对创新创业精神感同身受,对自己的成功充满反哺意愿。

二是组织因素。大学生创新创业能力协同培养的组织机构、组织目标、组织结构、组织文化、组织任务等因素影响育人效果。一般来说,协同育人的组织机构要健全,基于三螺旋理论建立双边或三边混生组织,专门负责大学生创新创业能力培养工作。组织要有明确的目标、清晰的结构、优良的文

化及完善的制度。从整体上来看,在成功的三螺旋育人模型中,把大学——产业——政府关系表示为一个相对平等,却也是相互依赖的制度领域。他们相互重叠并承接其他制度的角色,通过制度结构控制创新系统的运行。

三是过程因素。在协同育人过程中,协同主体间、主体成员间的沟通、交流、共享等因素影响育人机制的正常运转及效果。协同育人工程是一个复杂的系统工程,涉及到多元主体、多种资源、多种利益,因此需要在组织领导下进行充分的沟通与交流,在人才培养目标和质量方面形成共识,建立共同的价值目标,实现知识资源的共享、分歧和差异的化解、利益和风险的均衡,使得协同育人组织沿着健康、和谐的轨道前进。

四、高校、政府与企业联动耦合培养创新创业型人才的实现

在三螺旋理论的指导下,培养创新创业型人才需充分考虑大学生创新创业能力协同培育机制的影响因素,可以从以下方面着手。

(一)健全三边组织领导

三螺旋理论不刻意强调谁是主体,而是强调政府、高校和企业的协同关系,强调这些主体的共同目标是实现科学研究和商业化之间保持最优化的联结。三者同等重要,只要一方存在“短板”,整个螺旋就不能稳定运转。建立大学生创新创业能力培养协同机制,最根本的是要建立具有重叠、交叉的功能的双边或三边混生组织,如建立协同育人中心、大学生创业园、青年创业学院、不同层级的协同育人联盟,设立协同育人中心委员会、协作委员会或院务委员会,由政府、高校、企业相关人员担任中心主任,由具有教育、企业、行政等多重知识背景的人员担任委员,实行主任负责制。委员会统一规划、统一商定有关大学生创新创业能力培养的关键问题、重大(要)问题,提高决策的科学化、民主化、法制化的水平,减少任何一方单独抉择时的随意性和盲目性以及信息传递的时间耗费。协同育人委员会下设信息科、财务科、教务科、人事科等机构。同时,要完善协同育人制度、明确机构工作职责,为协调各方行动、信息、资源提供组织制度保障,这也是三

螺旋理论的精髓。制度协同是一个“制度耦合——制度不耦合——新的耦合”的不断演进过程。当制度供给不能有效满足制度需求时，制度非协同的状态就会产生。政府作为宏观经济控制主体，要充分发挥设计各种运行机制并监督其执行的职能，动态调整创新创业政策，保护协同方利益，协调协同方行为，不断优化协同育人政策环境（税收、金融、市场等政策）^[7]。高校、企业的协同育人制度要以政府的政策、制度为依据而展开，并根据实际情况进行制度创新和调整。

（二）动员和利用共享资源

“即使最富裕的国家也不可能提供普及高等教育所需的经费，……这种慷慨的资源分配是根本不可能的事，因为我们面临的问题是怎样合理地分配有限的剩余资源”^[8]。大学生创新创业能力培养需要政策资源、设施资源、人力资源、信息资源和资金资源，这些资源掌握在不同的主体手中，高校单凭自身力量难以利用所有资源。政府和企业是影响高校人才培养最为重要的两类组织，高校在人才培养过程中始终存在着与政府（纵向影响因子）和企业（横向影响因子）之间千丝万缕的联系，大学生创新创业能力的培养是三方的重要联系点。建立资源协同机制就是促进各类资源的深度融合，提高资源优化配置和获取能力，增强协调指导和服务保障能力，为大学生创新创业能力培养营造良好的环境。高校要发挥关键角色的作用，有效地组织、串联起协同育人系统中各类节点，激发、整合各种优势资源的流入和投入，发挥各育人主体的资源优势，释放相关要素的活力，形成育人系统稳健、持续地运行和发展，实现协同方利益最大化。根据三螺旋理论，只有扩大三方的联系界面，才能增加三方联合的紧密度。如何增加三方联系界面呢？首先，高校应该根据市场需求而对专业设置、课程安排和教学方法进行调整，只有生产出“适销对路”的合格“产品”，才能增强对企业的吸引力。要增强学生工程实践意识和能力，建立稳定的校外实习基地。要加强人才资源协同，高校创新创业型人才培养需要一支有着丰富的实战经验和渊博的理论知识的“双师型”导师队伍，吸引优秀企业高管、政府高参到高校来，或者选派优秀教师到企业、政府机关去，是两种不同方向的人才资源协同方式。还要同企业联合搞科

研，扩大科研选题和经费支持的来源。要加强资金协同。高校要拓展创新创业型人才培养筹资渠道，吸引政府、企业、社会资金流入。再次，要加强信息平台建设，促进高校协同育人合作方互动关系网络形成，建设良好的信任环境，保障信息渠道的畅通和民主协商的畅通。最后，要建设资源共享平台。推进资源在政府、高校、企业、社会等之间的开放程度，实现知识、资源、信息、成果共享，形成协同育人的乘数效应。如，由政府主导，制定优惠政策，协同高校与社会网络经营商建立大学生创新创业产品展销网；建立区域或省际科技创新转移中心，统筹中观科技创新成果的转化；等等。

（三）建立激励约束机制

没有激励约束机制的组织是不能持续健康发展的，大学生创新创业能力培养协同组织的正常运转和发展同样需要构建长效动力机制和约束机制。协同育人的动力包括外部动力和内部动力，外部动力源于市场不断变换的挑战和宏观经济环境刺激，内部动力源于大学生创新创业能力培养各合作方对预期利益的追求，这种利益又分为内部边际收益和非物质利益（各协同主体发展的需要、精神上的满足等）。高校创新创业型人才培养的利益相关者实际上就是一个利益共同体，只有形成共同体，才会有相近的价值、共同的目标、协调的行动并取得良好的效果。在高校、政府、企业协同育人共同体中，各方在利益/权力矩阵中所处的地位是不同的，客观要求协同育人机制在顶层设计上要尽量寻求各方利益的最佳平衡点，建立一整套制度或契约安排，根据各方贡献大小、风险大小，合理公平地进行利益分配，弥合各方在成果评价、分工协作上存在的沟壑，最终实现互利共赢。约束机制是动力机制的有效补充，相对于动力机制，约束机制可谓“压力机制”。如果动力机制是正激励的话，约束机制可谓负激励。要建立良好的约束制度或奖惩制度，明确大学生创新创业能力培养协同方的职责，做到奖罚分明。

（四）完善考核评价制度

考核评价机制是大学生创新创业能力培养协同机制的重要组成部分，不仅能对协同育人各方对组织的贡献和不足进行评估，更可为宏观上对协同育人政策、措施进行调整提供参考，完善组织反馈

机能。目前,学术界在协同育人绩效考核评价指标体系方面尚未形成一致意见,育人效果缺乏考核、激励和约束机制,这不利于创新创业型人才培养工作的持续性,因此,要建立科学的、有效、可行的考核评价指标体系。可以从协同育人环境、投入、产出、运行过程、育人效果几个方面构建评价指标体系。协同育人环境考核评价内容包括政府对大学生创新创业扶持政策,对协同育人企业税费优惠、金融支持政策,创新创业法律法规,协同育人联盟数量,创新创业服务平台数量,社会服务机构数量及服务机构服务能力等。协同育人投入包括人力、资金、设备、场地等投入,投入水平高低直接影响育人效果。投入的评价指标包括高校创新创业导师数量及结构、创新创业活动经费及经费中来自政府资金和企业资金的比例、学生创新创业活动场地面积、创业孵化园数量、级别和面积等。协同育人产出评价指标包括学生专利数、创业率、创业成功率、创新竞赛获奖层次及数量等。协同育人运行过程评价指标包括协同主体规章制度执行情况、信息资源共享情况、摩擦差异协调情况等。协同育人成效评价指标包括学生创新创业意识、创新创业知识、创新创业能力情况,创办企业盈利情况等。在大学生创新创业能力培养评价考核体系中,应根据不同评价内容的性质、地位赋予其不同的分值。评价考核可以采取自评、他评与专家评价相结合,短期、中期和长期评价相结合,定性评价和定量评价相结合的方式进行。评价机制与激励约束机制呼应,对于评价内容中不足的方面要及时反馈、调整或者引进退出机制、惩罚机制。

(五) 营建和形成组织文化

大学生创新创业能力培养的协同组织是政府、高校、企业在知识经济背景下衍生的双边或三边混生组织,其成员来自于不同的学科、部门、行业,难免带有各自领导的文化特征,这种差异既是各成员的优势,同样也会成为协同育人的障碍。因此,组织文化建设显得尤其重要,通过组织文化的无声作用,搭建组织成员沟通的桥梁,浸润组织成员的精神,从而起到凝聚人心、协调差异的作用,避免组织成员“人在曹营心在汉”、“人在心不在”的现象出现,构建高校——企业——政府三螺旋育人模式^[9]。协同育人组织文化是一种以“协同培养创新创业型人

才”为核心的育人价值观念、道德准则、企业理念、管理方式和行为规范的综合体,它能够营造全社会协同培育人才的良好氛围,激发和推动高校人才培养模式改革与创新。在“2011计划”的推动下,高校、企业、政府协同创新、协同育人活动频次增多,多方协同解决问题的意识不断增强,但是协同育人文化的形成机制有待进一步完善。目前,高校协同育人的文化氛围还不太浓厚;混生组织与源组织之间存在明显的沟壑与界限,在沟通多方就育人问题达成共识方面的功能有待进一步发挥;混生组织成员对组织的认同度不高,抱有“临工”心态,有的组织成员“貌合神离”。因此,要进一步完善协同育人组织文化的形成机制,可以从外部环境和内部要素两方面入手。在外部环境方面,社会文化是重要的影响因素。根据Hofstede1967年提出的文化指标体系,我国属于远东文化群,社会文化的整体特征为:个人主义较弱、权力距离较大、避免不确定性较强、男性特征中等。这些文化中,集体主义对协同育人的全员参与是有积极作用的,但是权力距离大、等级观念强、男性特征中等、不敢冒险等因素对协同育人的平等参与、创新创业是有消极作用的。高校要注重对社会文化的传承与批判创新,营造协同育人新文化,引导社会文化发展潮流。在内部要素方面,组织成员的协同、合作、平等、创新精神需要大力弘扬;组织制度要鼓励创新创造、合作共进;组织结构要扁平化,有效激发集体智慧,反对集权主义和官僚主义。

参考文献

- [1] Henry Etzkowitz, Chunyan Zhou. (Introduction to special issue) Building the entrepreneurial university: a global perspective[J]. Science and Public Policy. 2008(11):637-646.
- [2] 麦可思研究院. 2013中国大学生就业报告蓝皮书[M]. 北京:社会科学文献出版社. 2013:125.
- [3] 张焕庭. 西方资产阶级教育论著选[M]. 北京:人民出版社, 1979:205.
- [4] [荷]劳埃特·雷德斯多夫, 马丁·迈耶尔. 三螺旋模式和知识经济[J]. 周春彦, 译. 东北大学学报(社科版), 2010(01):12.
- [5] 蔡翔, 王文平, 李远远. 三螺旋创新理论的主要贡献、待解决问题及对中国的启示[J]. 技术经济与管理研究, 2010(01):28.
- [6] [美] 乔尔·布利克, 等. 协作型竞争——全球市场的战略联盟与收购[M]. 北京:中国大百科全书出版社, 1998:48.

- [7] Drongelen K.V., Bilderbeek I.C. R&D Performance Measurement: More than Choosing a Set of Metrics [J]. R&D Management, 1999, 29(1): 25.
- [8] [美]约翰·S·布鲁贝克. 高等教育哲学[M]. 王承绪, 等, 译. 杭州: 浙江教育出版社, 2001: 69.
- [9] 张海滨. 高校产学研协同创新的影响因素及机制构建[J]. 福州大学学报(哲学社会科学版), 2013(03): 104.

On the Formation of Innovative and Entrepreneurial Talents Cultivation Mechanism with Linkages among University, Government and Enterprise

Chen Gui-xiang

Abstract: The talent in twenty-first century is the innovative and entrepreneurial talent. Triple Helix theory is the theoretical cornerstones to build the collaborative mechanism of undergraduate's innovative and entrepreneurial ability cultivation. There exist several benefits that universities, government and enterprise cooperate to cultivate innovative and entrepreneurial talents. It is beneficial to make full use of the resource advantage of each educational subject, activate existed resource and expand resource efficiency, to realize the benefit maximization of collaborative parties. Collaborative education has increasingly become an effective way in the combination of talent cultivation and society development. It has the features of goal congruence, subjective interactivity, spatio-temporal continuation and efficiency expanding. It includes strategy coordination, resource collaboration, information synergism, decisive-making synergy, systematic operation and so forth. To build collaborative education operating mechanism, colleges and universities should make efforts in aspects of organization and leadership mechanism, resource sharing mechanism, incentive and constraint mechanism, evaluation mechanism and culture system.

Key words: innovative and entrepreneurial ability; undergraduate; cooperating cultivation

(责任编辑 陈剑光)