

高校协同创新的比较研究和路径选择

武文霞 肖雪山

(广东第二师范学院, 广东 珠海 510303)

摘要: 随着我国经济社会的发展,教育成为人们日益关注的问题,特别是高校教育逐渐成为一个重要的研究领域。“2011计划”提出以来,高校协同创新问题受到很多学者的关注,研究成果丰富,不仅理论上提出了很多新理念,而且在实践上也挖掘了一系列协同创新案例。高校应结合当前学术成果,从高校协同创新的概念内涵、体制机制、国际比较与相关借鉴、面临的问题及其实现路径等方面进行了梳理,进一步明晰当前我国高校协同创新发展与研究的概况。

关键词: 高校 协同创新 研究进展

2011年4月24日,胡锦涛同志在清华大学建校100周年大会中提出,高等学校应全面提高教育质量,大力加强科学研究能力在“提升原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新能力”的同时,“积极推动协同创新,鼓励高校同科研机构、企业开展深度合作,建立协同创新的战略联盟,促进资源共享”。为贯彻落实胡锦涛讲话精神,提升高等学校的创新能力,教育部、财政部发布了《关于高等学校创新能力提升计划的意见》(简称“2011计划”),这是我国高等教育领域继“211”、“985工程”之后第三个体现国家意志的战略性计划,也是促进我国高等教育与科技、经济、文化发展有机结合的战略行动。

“2011计划”提出以后,许多高校掀起了争创“协同创新研究中心”的热潮,学术界围绕协同创新的研究成果也不断增多。本文所分析的资料主要是“2011计划”提出以来的科研成果,经过对学术资料的分析与梳理,我国高校协同创新研究主要集中在概念与内涵探讨、体制与机制研究、国际比较和意义分析等方面。

1 协同创新的概念与“2011计划”中的协同创新

1.1 协同创新概念的初始提出

协同创新(Collaborative Innovation)这一概念最初由美国麻省理工学院斯隆中心(MIT Sloan's Center for Collective Intelligence)研究员彼得·葛洛(Peter Gloor)提出,界定为“由自我激励的人员组成网络小组形成集体愿景,并借助网络交流思路、信息及工作状况,合作以实现共同的目标”,指的是过去那种通过引进技术进行模仿创新已不能适应越来越激烈的竞争环境,协同创新逐渐成为企业生存、发展的不竭源泉和动力。可见,协同创新概念的最初提出主要是超越原有的

模仿创新,更加强调合作创新,从而适应竞争日趋激烈的社会环境。

1.2 “2011计划”中的协同创新

(1)理念创新。无论从协同创新计划设计的初衷,还是从实际发展需要来看,“2011计划”均会带来教育思想和办学理念的改变,高层次创新创业人才培养、高水平基础研究、知识创新、技术创新、理论创新、文化传承创新和社会服务等,这些都是协同创新的重要内容。可见,“2011计划”中的协同创新不仅内涵丰富,而且发展理念也进一步创新。(2)变革创新。“2011计划”中提到的协同创新注重教育理念和教育思想的转变,强调深层次的改革和创新,系统创新的理念与教育体制改革、科技体制改革紧密相连,是推动科技成果的转化和产业化的变革。这不仅对高校、研究机构、企业和地区政府之间的合作提出了新要求,而且推动了大学管理体制的变革发展,这是提高高校办学质量的重要条件。(3)突破创新。指高校之间、高校与科研机构和企业之间、以及高校内部各学科之间,按照“国家急需、世界一流”的要求,面向科学前沿、文化传承、行业产业和区域发展中的重大问题,投入各自的优势资源和能力,建立跨学科研究平台,协作攻关,推动科技成果的孵化与发展,力求在研究和开发上取得重大突破的创新活动。

在此基础上,有学者将高校协同创新概括为,高校内部各学科教师之间,高校与科研院所、企业的研究者、生产者、管理者之间,围绕国家重大战略需求和重大科技项目,投入各自的优势资源和能力,解决行业关键问题、共性技术问题和生产实际中的重大问题,并在政府、科技服务中介机构、金融机构等相关主体的协同支持下,合作攻关,力求在科学研究、技术

开发上取得重大进展和突破的创新活动。从当前学术界对协同创新的概念与内涵的分析来看,主要是基于企业角度与合作维度进行分析,很少单独将高校作为协同创新的主体要素进行分析,这为以后的发展研究提供了很大空间。

2 高校协同创新面临的问题研究

“2011计划”提出以后,我国很多高校建立了一系列协同创新中心,但也有一些高校对协同创新精神未能深入领悟,在实施“2011计划”过程中存在较多问题。对当前学术界关于高校协同创新面临问题的研究,做了初步梳理,主要集中在以下几个方面。

2.1 传统的工作理念制约了协同创新的发展

当前,还有部分高校没有将工作的重心真正转移到创新能力提升上,仍是在沿用原有的思维方式和组织模式,没有将操作的关键放到实质性的培育组建和机制体制改革任务上,缺乏创新的理念和胆识;很多高校没有充分理解协同创新的内涵,对协同创新的认识也存在一些误区,如有些高校将协同创新误以为申请项目、拿课题与拉资金,仅仅停留在申请项目层面,或者认为协同创新即是有益于学生就业等。还有些部分院校认为,协同创新是“211”、“985工程”高校的事情,与地方院校没有什么关系,普通高校没有开展协同创新的必要,等等。这些因素都阻碍了协同创新理念的贯彻实施,影响了高校协同创新的发展。

2.2 缺乏协同创新的政策环境与社会氛围

民主、开放、包容的学术氛围和政策环境是确保协同创新发展的重要保证,不仅可为高校协同创新发展提供良好的社会氛围,而且可以推动高校同科研机构、企业和政府等部门的战略协同。当前,缺乏协同创新的政策环境是困扰我国协同创新发展的重要因素。一方面,产学研的政策体系不够完备,我国在利益分配、知识产权保护 and 税收等方面没有形成相对完善的政策法规体系,导致高校、研究机构和企业之间存在利益、结构和文化等方面的冲突和纷争,虽然政府陆续出台了一些政策,但尚未形成体系,仍有待于进一步完善;另一方面,政府、企业和高校在人事制度、考核机制等方面政策导向不明晰,不利于学校人员之间的交流与合作,难以形成跨部门、跨领域和跨行业的创新主体。所以,创造协同创新发展的政策条件,营造宽松的学术环境,并将协同创新的理念贯穿始终,这是推动高等院校与其他创新主体协同发展的重要条件。

2.3 参与主体的价值需求存在差异性

高校、科研机构和企业分别隶属于不同的部门,彼此之间有着不同的价值需求和利益诉求,这是他们参与协同创新的内在动力。高校不仅关注课题的申报、研究和科研论文的质量,

而且注重学科发展和人才培养,科研院所则更加关注行业类科研难题,对潜在的社会效益重视不够,企业追求的是科研成果的转化以及经济效益,不同的利益需求和发展愿景使得三者在协同创新发展过程中存在诸多分歧,如项目经费的分配、科研成果的归属、资源共享和风险承担等问题,均是制约协同创新发展的主要因素。有学者在研究中指出,从公立高校来说,存在教育部、国家专业部委和地方政府三大隶属“派系”之争,彼此之间难以实现跨学科、深层次的协同合作,科研人才流通也因此受到阻碍,设备设施共享未能全面实现。可见,协同创新中存在的主要问题是,政府、企业、高校及科研院所之间不仅没有形成互动、有效的协同创新机制,而且也没有充分发挥各自的优势而真正形成合力,在高校内部存在利益失调、条块分割、思想各异、缺乏领导等问题,这些都阻碍了高校协同创新的发展。

所以,在协同创新发展过程中,高校、企业和政府等参与主体要理顺利益分配关系,通过政府的政策导向和企业、高校以及科研机构的契约关系,合理分配科研经费与相关资源,促进各种资源合理流动,促进协同创新的健康发展。

3 高校协同创新经验的国际比较分析

3.1 协同创新运作模式

国外协同创新发展较为成功的有美国硅谷的“联合创新网络”,日韩的技术研究组合提出的若干行业大科学工程,还有欧洲一体化进程中芬兰、爱尔兰、瑞典的协同创新网络联盟等,引导和支持各类参与主体的协同创新活动,呈现出政府引导调控、外部需求驱动、参与方内在利益驱动的运作模式。在德国的科技创新中,政府负责制定科技政策、组织协调与投入资金,大学、研究机构和企业负责研发,科技中介服务机构为实现科技成果转化提供服务,政府、高校、科研院所和企业分工明确而又相互衔接,从而确保科技创新各个环节进展顺利。

也有学者根据国外高校协同创新的发展经验,认为在借鉴“研学”协同的柏林大学、“产学研”协同的麻省理工学院等世界一流大学先进经验的基础上,提出了“政、产、学、研、用”协同创新模式,在政府组织下,产、学、研相结合,通过强强联合与互补发展,充分发挥高校、研究机构和企业之间的合作创新,探索“开放、集成、高效”的合作模式,通过开放式的产学研合作,促进开发、应用人才培养。

3.2 协同创新参与主体

在国外协同创新发展过程中,高校是重要的参与主体。如美国的“曼哈顿计划”、“阿波罗计划”、“国家纳米计划”、“信息高速公路计划”等的成功实施都离不开高校的参与,并且高校在这些重大科技计划研发过程中发挥了重要作用。再比如,美国最典型的产学研协同创新联盟“产业/大学合作研究中

心”(I/UCRC)在全国共有110多个,2010~2011年国家自然科学基金资助59个,由国家自然科学基金工程教育与工程董事会统一管理,涵盖100多所研究型大学,700多家公司、800多名教授,1000多名研究生和250多名本科生。这无不体现了国家、高校、企业、科研院所和研发人才培养的有效协同。

4 高校协同创新的实现路径探讨

4.1 内部与外部协同创新共同推进

依照协同创新实现方式不同,可分为内部协同创新与外部协同创新。内部协同创新的主体是产业组织,其实现依赖于组织内在要素之间的互动;而外部协同创新的实现则主要依靠产业组织与其他相关主体之间的互动。高校应从自身的特色和优势出发,通过整合校内资源,加快研发创新的发展,有学者在分析内部新建本科院校在协同创新中面临的困难和挑战的基础上,提出先把高校内部资源整合、协同,改革传统的科研理念、组织方式和管理模式,加快学科交叉融合,打破各学科之间的壁垒,加大校内学科、人才的协同。外部协同创新主要通过技术转让、委托研究等方式实现,高校应主动“走出去”,联合政府、科研院所和企业,构建合作科研平台,共同推进协同创新的发展。有学者认为,我国已初步形成协同创新的4种形式:政府直接组织、建立工业技术研究院、成立产业技术创新联盟、通过技术扩散形成协同创新体系,其中,政府直接组织和技术扩散形成协同创新体系是外部协同创新方式,建立工业技术研究院和产业技术创新联盟主要是基于内部和外部协同创新驱动理论提出。

4.2 产学研合作联合驱动

产学研合作一直是协同创新的主要驱动模式。有学者认为,产学研主体间合作的主要形式有人才联合培养与人才交流、联合承担项目、组建研发实体、共建科研基地、产学研联盟及产学研协同创新等,各主体以实现要素流动、知识转移和成果转化为合作目的;国内院校校企产学研合作模式主要有战略主导模式、校企互动模式、高等院校自主创建模式。有学者不仅从产学研合作的紧密程度来看,而且结合产学研发展的主体和阶段,提出把协同路径划分为委托研究、技术转让、联合攻关、内部一体化、共建基地和共建实体六类。

4.3 人才培养模式多元化发展

高校协同创新的发展推动人才培养模式的多元化,而大量优质人才的涌现也利于协同创新的发展。有学者从人才培养的角度,提出了校校协同、校所协同、校企协同、校地协同和国家交流协同五种人才培养模式;也有学者认为,通过精心选择和培育协同创新领军人物来推动高校科学家由“作坊型”科学家向战略型科学家转变,合力打造利益共享机制,以公平的

利益分配链条联接参与协同创新的各方力量;就“2011计划”中的协同创新而言,政府、企业、高校和科研院所应进行准确定位,政府负责营造协同创新的良好环境,企业居于协同创新的主体地位,高校是协同创新的源头和后盾,科研院所是协同创新的重要支撑。因此,高校要抓住“2011计划”的发展契机,以科学研究和实践创新为主导,充分利用协同创新的社会氛围,构建与科研院所、政府、企业等社会主体共同培养创新人才的联合培养机制,培养学生的实际操作能力与创新应用能力。

5 高校协同创新的意义探讨

5.1 组建科学研究团队

协同创新在于通过一种创新的体制机制,把最优秀的人才、团队或机构聚集起来,在某个领域或者研究方向上形成一支稳定的、长期的研究团队、基地或者平台。在这样的平台上或团队中,实现持续的技术创新和协同发展。组建科研团队不仅适应了当前科技研发的趋势,而且也是协同创新的一种有效组织形式,将不同领域的人才集中在一起,实现优势互补和资源共享,通过成员之间的合作与互动,提供团队灵活性与创新力。

5.2 实现创新资源整合

开展协同创新可以增强高校、科研院所、企业行业以及国外科研机构之间的深度合作,加快科技资源的整合与重组,促进具有不同专业和实践背景的人才创新灵感的碰撞,有利于攻关国家重大科研项目,在国家关键技术领域取得实质性科技成果,进而为建设创新型国家做出重大贡献。更重要的是,可以实现创新资源的有效整合,参与协同创新的各主体可以互通有无、互利互惠,高校和科研机构可以提供研发资源和学术平台,企业在投入经费和实践环境与场所等方面提供支持,在协同发展的过程中,不仅科研团队得到了壮大与发展,而且企业也得到了技术支撑,从而服务于国家和地方经济的发展。

5.3 提升国家创新能力

近年来,我国科研成果数量规模庞大,达到省部级以上的就有3万多项,但成果转化率只有25%左右,真正能实现产业化的还不足5%,科技进步对经济增长的贡献率不足40%,完全没有达到科学技术是第一生产力的目标。而发达国家的科技成果转化率高达60%以上,日本、美国科技成果转化率达80%,英、法、德等国家的科技成果转化率达到了50%以上。可见,我国科研成果转化率远低于很多国家,离科技强国的目标还有很长的距离。所以,高等院校要借助“2011计划”的发展契机,积极寻求协同对象,与科研院所、行业企业、地方政府以及国际社会等建立深度合作,形成协同创新的有机整

体,不断开拓发展空间,解决国家重大需求和重大科学问题,这是提升国家创新能力的必经之路,也是为国内外诸多协同创新实践所证明的。

不难看出,当前学术界关于协同创新意义的研究主要集中在国家需求方面,旨在打造产学研协同创新基地,服务区域发展,而对人才培养、创新链和产业链的结合等方面则缺少系统性研究。

6 结语

《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》(教高[2012]4号)指出,全面提高高等教育质量,坚持内涵式发展,坚持稳定规模、优化结构、强化特色、注重创新,走以质量提升为核心的内涵式发展道路。所以,我国高等教育正处于规模扩张向内涵发展的转型时期,提高高等教育质量成为高等教育发展的重要问题,而协同创新是促进高校学科建设、人才培养和提高高等教育质量的核心内容。

综合学术界关于高校协同创新的分析,从概念与内涵来看,主要是基于产学研的角度进行探讨,相对比较片面,并不能囊括协同创新的内在发展要求;不仅如此,当前的协同创新体制机制发展滞后,并不能满足高校内在发展需求,需要进一步健全与完善;同时,高校开展协同创新工作也面临一系列问题,如对协同创新的内涵认识不足、缺乏协同创新的领军人物和政策环境等。当前,我国现在有各类高等院校 2305 所,是我国最大的基础研究活动部门,基础研究活动规模超过全国半数,我国的大学在校生数量居世界第一,但创新能力却不是第一,这是值得我们教育学者深思的问题。“2011 计划”为高校协同创新发展提供了机遇,高校应该不断更新教育观念,积极探索适合自身发展的创新模式,推动体制机制改革,营造有利于协同创新的环境,不断提升协同创新能力,并为国家和社会培养更多人才。

[基金项目:广东省教育科研“十二五”规划 2012 年度研究项目:“非‘985’、‘211’高校协同创新路径研究(2012JK020)"]

参考文献:

- [1] 唐阳.关于高校开展协同创新的思考[J].中国高校科技,2012(7):14.
- [2] 宁滨.高校在协同创新中的地位和作用[N].人民日报,2012-04-19.
- [3] 龙云安,孙峥.科技突破的金融依赖效应和机制研究[J].科学管理研究,2012(8).
- [4] 殷翔文.高校协同创新的角色定位与价值追求[J].中国高校科技,2012(7):10.
- [5] 马海泉,任焕霞.协同创新是提高高等教育质量的重要抓手——天津大学校长李家俊访谈[J].中国高校科技,2012(8):5.
- [6] 菅利荣.国际典型的产学研协同创新机制研究[J].高校教育管理,2012(8):6~12.
- [7] 饶燕婷.“产学研”协同创新的内涵、要求与政策构想[J].高教探索,2012(4):31.
- [8] 郑世珠.地方高校在协同创新中的定位与机制[J].中国高校科技,2013(4):23.
- [9] 杜玉波.协同创新,高校必须拿出勇气[N].中国科学报,2012-10-17.
- [10] 唐阳.关于高校开展协同创新的思考[J].中国高校科技,2012(7):14~16.
- [11] 李荣德,等.行业背景高校区域协同创新模式探索[J].中国高校科技,2012(7):21~22.
- [12] 马海泉,任焕霞.协同创新是提高高等教育质量的重要抓手——天津大学校长李家俊访谈[J].中国高校科技,2012(8):12.
- [13] 李祖超,聂颀.产学研协同创新问题分析与对策建议[J].中国高校科技,2012(8):24.
- [14] 张力.高校协同创新研究[N].光明日报,2011-05-06.
- [15] 许艳华.政产学研用协同创新的德国模式与中国借鉴[J].科技管理研究,2013(9):9.
- [16] 张钢,等.技术、组织与文化的协同创新模式研究[J].科学学研究,1997(2):56~61.
- [17] 孙东方.新建本科院校参与区域协同创新的思考[J].教育评论,2013(3):124.
- [18] 陈云.产学研合作相关概念辨析及范式构建[J].科学学研究,2012(8):121.
- [19] 李忠云,邓秀新.内外兼治破解高校协同创新困境[N].中国教育报,2011-09-14.
- [20] 刘人怀.“政产学研”合作推动协同创新迈上新台阶[J].中国高校科技,2012(7):7~8.
- [21] 赵哲.高校与企业、科研院所协同创新的现状与对策[J].现代教育管理,2013(6):32.
- [22] 冯锋.产学研协同创新发展现状及对策研究[J].科技与企业,2013(4):217.
- [23] 陈敏生,林新宏.高等医学院校协同创新策略探析[J].高教探索,2013(1):8.
- [24] 薛娇,陈礼达.高校应如何推进协同创新——专访北京科技大学党委书记罗维东教授[J].中国高校科技,2012(7):4.
- [25] 张丽娜,谭章禄.协同创新与知识产权的冲突分析[J].科技管理研究,2013(6):163.
- [26] 邵律,等.“政产学研”协同创新上海 5 高校“工业与科技”广东行[J].上海经济,2013(4):38~39.
- [27] 欧金荣,张俊飏.农业知识源头协同创新的理论构建及对策研究[J].科技进步与对策,2012(8):1~5.
- [28] 姜佰文,等.高等农业院校校企产学研用协同创新模式研究[J].高等农业教育,2013(3):75.