

doi: 10.3969/j.issn.1674-4993.2017.02.061

产教融合理念的认知和实践*

——以厦门华夏学院物流工程专业为例

□ 陈民伟^{1 2} 毛雅菲¹

(1. 厦门华夏学院, 福建 厦门 361000; 2. 厦门大学教育研究院, 福建 厦门 361000)

【摘要】产教融合是现代职业教育体系构建和实现地方高校转型培养应用型人才的现实路径。在我国经济社会进入新常态和高等教育进入大众化后半段的背景下,高等教育如何适应时代的变化和要求?国家从战略上提出“产教融合、校企合作”促进应用型人才培养。文中以厦门华夏学院物流工程专业为例,兼谈产教融合促进本科专业建设的实践。

【关键词】高等教育方针;产教融合;专业建设

【中图分类号】 G642

【文献标识码】 A

【文章编号】 1674-4993(2017)02-0182-03

The Perception And Practice In the Integration of Industry and Education

——A Case Study On The Major of Logistics Engineering in Xiamen Huaxia University

□ CHEN Min-wei^{1 2} , MAO Ya-fei¹

(1. Xiamen Huaxia University Xiamen 361000; 2. Institution of Education, Xiamen University, Xiamen 361000, China)

【Abstract】 It is the Integration of Industry and Education that is the path to achieve the vocational education system construction and applied talents cultivation. It is worth to explore that how the tertiary education to adapt the needs and changes of era in the background of the growing economic development and the popularization of tertiary. However, the nation addresses strategically that all the tertiary education should furtherance the integration of industry and education and the cooperation of enterprises and college. This paper aims to discuss the practice of logistics engineering in Xiamen Huaxia University.

【Key words】 tertiary educational policy; integration of industry and education; construction of major

2014年5月,国务院在《关于加快发展现代职业教育的决定》(以下简称《决定》)中明确了加快发展现代职业教育的指导思想、基本原则、目标任务和政策措施,将深化产教融合作为职业教育发展的基本原则。2015年10月,教育部在《关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(以下简称《意见》)中突出强调了坚持产教融合,提出推进产教融合的具体工作要求。由此,中央从顶层设计层面确立了产教融合作为促进我国现代职业教育发展,培养应用型、技术技能型人才的基本理念。各级政府、教育主管部门和学者们在文件解读和理论研究上做了许多努力,我国教育界与产业界对产教融合、校企合作机制的建设已在思想上形成更多共识。但要从“共识(口号)”走向“共治(实践)”,把产教融合落实到应用型人才培养的办学过程,则需要进一步厘清产教融合理念的逻辑起点,集合更多的政策和资源以促进产教融合深入、发展。

1 逻辑起点:产学研结合教育

德国柏林洪堡大学创校者威廉·冯·洪堡首倡“研究教学合一”的大学办学精神,德国柏林洪堡也被誉为现代大学之母。随后的200多年,现代大学与人类文明共同促进、共生发展,大学由“象牙塔”式的独立系统逐步走向社会开放的系统,主要面向生产和科研。由此产生发展起来的“产学研合作教育”的办学理念不断促进了现代大学的发展,并被视为高等教育的方针、政策。美国的“合作教育”、德国的“二元制”和日本的“产学合作”等都是国际上产学研合作教育的成功范例,极大促进了本国经济社会、科学技术、高等教育的发展^[1]。潘懋元先生在《产学研合作教育的几个理论问题》^[2]中就充分肯定该原则,并进一步阐明了产学研三者的社会任务和运行程序“学—传承知识,研—创新知识,产—应用知识”。“无论是产还是学和研,本质上都是知识运行的活动形式。围绕知识运行,现代的产、学、研是相互依存的”。同时,更指出了

【收稿日期】 2016-12-16

* 基金项目: 本文系中国物流学会和教育部高等学校物流管理与工程类专业教学指导委员会2017年度全国高校物流教研教改课题《应用型本科物流工程实践能力培养体系构建与制度保障》的阶段性研究成果

【作者简介】 陈民伟(1969—),男,陈民伟,教授,厦门华夏学院副院长,物流工程专业负责人,厦门大学教育研究院在职博士,研究方向:物流统计与物流管理、高等教育。

毛雅菲(1985—),女,讲师,厦门华夏学院。

“产学研的概念内涵具有时代性”。先生这些近十年前之议,现在读来仍具有深刻的现实指导意义。

随着现代大学的发展,高等院校的职能明晰为教学、科研和服务三大职能,甚至衍生出文化传承等第四大职能。由于经济社会发展阶段的不同,各国的高等教育的发展并不均衡;同时,一个国家的高等教育,在不同时期也表现出不同的特点和问题。为此,学者们也做了大量的研究。1973年美国著名的教育社会学家马丁·特罗在《从精英向大众化高等教育转变中的问题》一文中系统提出高等教育发展的三阶段理论:以高等教育的毛入学率作为衡量一个国家高等教育规模扩张程度并划分其历史发展阶段的量化指标,将高等教育发展的历程分为精英、大众化和普及化三个阶段。他认为“一些国家的精英高等教育,在其规模扩大到能为15%左右的适龄青年提供学习机会之前,它的性质基本上不会改变。当达到15%时,高等教育系统的性质开始改变,转向大众化。如果这个过渡成功,大众高等教育可在不改变其性质的前提下,发展规模直至其容量达到适龄人口的50%。当超过50%时,高等教育开始快速迈向普及化阶段。”

在在高等教育精英阶段,大学是研究高深学问的场所,大学主要使命是形成知识,高等教育的主体是高校内部的教师和学生,高等教育的质量诉求主要是教师探究知识本身。与此不同,到高等教育大众化阶段,大学也不再是象牙塔,在已有的使命外兼顾大众服务,大众的高等教育主体呈现多元化,不仅包括高等教育的内部人员,还包括高等教育的外部利益相关者,高等教育质量需要关注利益相关者的需求,质量诉求呈现多样化趋势。

我们参照利益相关者理论,可以梳理出高等教育的主要利益相关者,包括了学生、教师、高校、政府、社会等。不同的相关者都有自己的价值诉求,满足不同利益相关者的价值诉求也成为我国现阶段高等教育质量观的价值取向^[3](表1)。

表1 高等教育主要利益相关者的价值取向

主要利益相关者	价值取向
学生	全面发展
教师	事业发展
高校	学校发展力
政府	国家或区域竞争力
社会	人才对社会贡献力

2 我国产学研结合教育的形式和内涵演化

正如潘懋元先生所指出的那样,产学研具有鲜明的时代性。因此,教育工作者必须要思考:在产学研结合教育不断深入、发展过程中,不同时期、不同类型的院校,其产学研结合教育的内涵和外延是否不同?侧重点该如何把握?

2.1 我国高等教育的发展阶段:已从精英教育发展到大众教育后半程

今年国家教育部首次发布的《中国高等教育质量报告》,结合我国历年的《全国教育事业统计公报》,可以得到以下信息:2002年我国高等教育毛入学率首次达到15%,标志着我国高等教育开始跨入大众化教育阶段;2015年我国在校

大学生规模达到3700万人,位居世界第一,毛入学率达到40%,高于全球平均水平;预计到2019年,我国高等教育毛入学率将达到50%以上,中国将进入高等教育普及化阶段。对应马丁·特罗的理论,可以得出这样的结论:我国现阶段已进入了大众化教育的后半程。据教育部网站资料统计,2015年我国新建(指2000年后批准)本科院校(含独立学院)共678所,占全国普通本科院校的55.6%,也是本科院校的“半壁江山”。由这类院校转型发展而来的应用技术类型高校和高职(高专)院校是我国现代职业教育体系的重要组成部分。

2.2 高校的分类指导、发展

随着经济结构的调整、升级以及经济发展方式的转变,我国需要大批技术技能人才,因而推动高等教育的结构性调整势在必行。在时代背景下,2014年国务院的《决定》出台和2015年教育部《意见》的实施,其里程碑意义在于国家明确了高校分类发展的战略,引导地方高校以就业为导向面向产业培养大批技术技能人才。我们可以根据以上精神对我国现行高等教育体系高校实行简单二分法分类:学术性(研究型)高校和应用技术类型高校。

同时,因为两种类型高校的使命区分,也将分化出高校“产学研”的目的和形式的不同:学术型高校强调以创新知识引领的“科教融合”,培养学术型人才(原985、211等老本科院校为主);而应用技术类型高校则强调以应用服务为先的“产教融合”,培养技术技能型(高等职业教育为主)和应用型(新建本科院校为主)人才。职业教育向下延伸的中职(中专层次)教育,同样以产教融合为办学理念。高校产学研的侧重形式如下:(表2)。

表2 高校产学研侧重形式

人才属性	培养层次	产学研侧重形式
学术型	本科及以上	科教融合
应用型	本科	
技术技能类型	高职(专科)	产教融合
技能型	中职(中专)	

应用技术类高校的构建和发展是一项长期、复杂的系统工程,包括教育思想观念的转变、管理模式的改善、专业课程建设的重构、师资队伍进化、教学模式的提升、人才培养模式的审视等诸多层面、不同内容。构建的关键点是产教融合、校企合作,其中产教融合是办学理念,而校企合作则是重要途径。因此,我们应充分意识并深刻领会“产教融合”已经成为我国高等教育分类发展、内涵发展、转型发展、合作发展的基本理念,是办成服务产业、服务城市、服务社区的大学的有效路径,也是我国进入高等教育大众化后段高校教学改革重要的指导思想。

3 产教融合的概念

3.1 产教融合的内涵

产教融合至今没有一个统一的官方定义。探讨它的内涵,首先要理解这里所说的“产教”,通常认为它有两层含义:一指“产业(行业、企业)与教育(主要是学校教育)”,二指“产教”可理解为“生产与教学”;其次要突出“融合”的概念,意为

表 3 利益相关方投入与产出情况

	企业(社会)	学校	教师	学生	政府
投入	共享产业资源	师生参与,以服务 换支持	积极参与 投入 时间和精力	提供人力资源	提供政策和资金 等资源支持
产出	参与选才、育才,培养未来企业人 力资源;获得企业多元的产品或服务 模式发展建议;节省教育训练和 磨合时间	作为人才培养主体单 位,获得育人资源,向 社会企业输送合格人才	获得资源、提 升能力	获得与产业接轨,培养就业能力;将专 业领域所学应用于实务的机会;培养 跨领域能力和软能力;与跨领域同学 合作扩展人脉	获得国家或区域 竞争力的提升

“几种不同的事物合为一体”。故学界通常认为:产教融合是教育系统与产业系统相互融合而形成的一个有机整体。具体来说,产教融合是产业部门与教育部门在社会范围内充分利用各自的资源优势,以互信和合约为基础,以服务经济转型和满足需求为出发点,以协同育人为核心,以校企合作为主线,以合作共赢为动力,以技术转移、项目合作以及共同开发为载体,各个参与主体相互配合的一种经济教育活动方式^[4]。

3.2 产教融合的特征

梳理学界对产教融合理念的研究,产教融合的基本特征归纳为以下三点:

①跨界性。产教融合是教育要素与生产要素有机组合的形式,既是产业性的教育活动,又是教育性的产业活动,是产业性和教育性的有机统一,这与政府主导、行业指导、企业参与是分不开的,这也是“跨界性”的主要体现。

②双主体。产教融合是院校和产业“双主体”的相互作用和相互联系。高校是培养人才的主体,企业是产品技术开发、生产和成果应用的主体,二者共同参与高素质劳动者的培养,校企合作,互惠互利。

③演进性。职业教育在人才培养上适应产业发展的需要,能促进产业结构转型升级,而产业的发展又会带动职业教育的层次结构与人才培养标准不断提升。因此,产业结构与教育结构的动态演进是一种常态,两者从不适应到适应是一种循环变化的过程。

3.3 产教融合促进应用型人才培养的机理

在应用型人才培养中,强调要坚持产教融合办学思想,其本质意义在于通过产教融合,构建有利于教师转变进化和学生成长的教育教学生态,达成“企业选才、学校育才和学生成才”,并最终达成政府、社会等高等教育利益相关者共赢格局。在这个共同构建的生态圈中,各方各行其职、各尽所能,投入与产出情况如上(表3):

4 产教融合促进专业建设的实践——以厦门华夏学院物流工程专业为例

在高校的人才培养中,我们常说专业是载体,教师是关键、课程是基础。应用型本科人才培养也同样遵循这样的范式,问题在于如何在推进产教融合形成自己的人才培养特色。下面以厦门华夏学院物流工程专业来阐述学校产教融合的办学实践。

4.1 构建产教融合专业建设生态圈——促进教师“进化”

通过校校、校政、校企、校协(学)会等联合,构建产教融合

专业建设生态圈,促使并帮助教师改变教育教学观念、提升应用服务能力,这是高校实施转型发展战略的关键。

4.1.1 校校合作——学习借鉴

学校物流工程专业采取“走出去、请进来”的方式,加强与省内、台湾有关高校联系,加强交流,学习和吸收兄弟院校的办学经验和研究成果;加强与有关高校院系和同行专家的交流,在提高专业教学质量、培养优秀特色人才等方面加强合作研究。

4.1.2 校政合作——服务换支持

2010年,在厦门市教育局支持下,学校与厦门市物流协会合作,共同策划推动成立“政、校、行、企”联合共育厦门物流人才的平台——厦门市物流校企合作服务中心。通过校企服务中心平台,大力推进专业教育教学改革,在物流人才培养上取得进步。厦门市人民政府办公厅文件——《厦门市人民政府办公厅关于支持高校改革发展的实施意见》肯定和推广了“校企合作平台”这一产学研合作服务模式。

4.1.3 校企合作——协同育人

学校物流工程专业在“资源整合、政校行企联动多元育人”的理念推动下和校企合作工作制度的保证下与多家类型多样的企业建立了长期稳定的合作关系,从实习基地中分别遴选能工巧匠成立企业导师人才库,借以组成企业讲师团入校承担专业实践实训课程及短期培训课程教学;同时,每年提供对口实习岗位,由企业导师担任实习指导教师,帮助学生通过实践提高自身的职业技能,积累工作经验。

4.1.4 校协(学)会合作——融入价值链

学校于2011年9月被中国物流学会批准成为中国物流学会第四批产学研基地,也是继象屿集团、集美大学之后的第三家中国物流学会授牌的产学研基地。2013年,学校在物流协会领导牵头支持下,同厦门大学、集美大学、理工学院等院校共同发起成立厦门市物流与供应链学会,促进厦门市物流与供应链理论学术交流。

4.2 校企共建专业平台,深入课程开发

首先,进一步加强校外实践实训条件建设,营造真实的职业氛围,提升学生的职业技能水平。升级和改造供应链系统仿真实验室、物联网智能物流系统实验室、口岸物流综合实验室、3D物流系统实验室等原有校内实训基地,包括实验室功能提升及实验项目开发,校企合作开发实验实训教材,开展企业技术服务与员工培训;新建电子商务物流运营实验室、供应链管理一体化实验室,通过营造真实的 (下转第144页)

这个过程中对碳排放的变化速度的影响是波动性的。第三,诺瑟姆的城市化发展 S 型曲线可知,发展中城市进入成熟阶段,城市化水平进入高速发展的阶段。图 1 可看出碳排放的变化百分比完全变为完全正向增长,碳排放加速增加。

分析结果表明,城市化水平的变动关于碳排放的变动存在三个层次的影响。一是当城市化变动水平较低时,碳排放偏导数值为正数,表明城市化进程处于初始阶段对碳排放的促进作用越来越大。二是当城市化的变化水平加快时,碳排放的变动水平在 0 值上下波动,表示随着城市化进程水平的加快,碳排放的增加会随着城市化进程的变动而产生不确定性的波动,既会对碳排放有抑制作用,又会对碳排放有促进作用。三是当城市化进程非常快的时候,碳排放的变动速度很快,即处于城市化加速发展阶段的时候,会对碳排放产生较大促进作用。

4 结论与政策建议

本文中利用的半参数面板空间滞后模型研究了空间聚集对碳排放的影响,也刻画城市化水平与碳排放之间可能存在的非线性关系。实证结果显示出了我国城市化与碳排放的阶段性关系,同时结合诺瑟姆的城市化发展 S 型曲线理论,得出城市化进程速度的快慢对碳排放变化速度的阶段性影响。

综上所述,中国的城市化进程对碳排放的影响分析有如下的政策思考。

第一点,对我国城市化推进比较慢且处于初期的地区来说,在城市化初级阶段的城市化指导政策和措施的效率通常会比较低,而且城市化推进政策存在时间滞后性,此时的城市化推进的效果并不好,导致城市化进程缓慢,由于工业生产水平处于较低水平,生产的效率低下,会存在推进城市化政策之前的旧习惯和环境问题,导致碳排放的增长速度加大,环境在这个阶段容易受到破坏。政策制定者不应该急于推进政策的实施,政策制定者要做好政策的规划来保持城市化的推进和环境的保护,不能以牺牲环境为代价来推进城市化,从源头来做好政策的制定和实施,为城市化进一步的发展打好基础。

第二点,城市化的从加速到中间过渡阶段,正如图 1 所示,城市化水平的推进速度对碳排放的影响速度正处于不确定性的阶段,进一步说明这个阶段非常的关键,如果处理的好的话碳排放会受到抑制。这个阶段的城市化建议更具有现实意

义。随着城市的工业化基础逐步开始建立,城市的医疗、卫生技术条件需要得到改进,资本的引进和工业生产技术的含量需要着重考虑。如果在这阶段,保障各项建设的规模和增长速度增加同时,生产效率得到兼顾,此阶段的碳排放水平会由于工业和生产效率的增加受到抑制。政策制定者要重点利用这阶段的发展,做好环境的保护,建立一条合理的城市化道路,实现城市化和工业化对社会的适应性同步发展。

第三点,对于城市化发展的后期,碳排放加剧,此时需要考虑人口、汽车保有量等认为因素造成的城市化加速带来的二氧化碳增加。我国沿海的部分发达地区,一方面是改革开放开始时优先发展的地区,充分占有政策优势,快速发展带来了经济与社会的繁荣;另一方面由于城市化开始时期较早,存在很多城市建设与工业化、政策先进性不兼容等问题,使得能源消耗、土地资源浪费、污染问题加速显现出来。虽然国家一直在要求加快城市化进程,但是政策制定者在这阶段应该监督城市化的速度与环境污染的权衡关系,应该坚持保证城市化的进程中遵循可持续发展政策,不仅要考虑到当前发展的需要,还要考虑到未来发展的环境发展需要,最大程度的降低碳排放。

[参考文献]

- [1] 陈佳瑛,朱勤. 家庭模式对碳排放影响的宏观实证分析[J]. 中国人口科学, 2009(5): 68-78.
- [2] 金洪. 城市化、居民消费水平与碳排放动态面板数据考察[J]. 求索, 2012(2): 79-80.
- [3] 林伯强,刘希颖. 中国城市化阶段的碳排放,影响因素和减排策略[J]. 经济研究, 2010(1): 22.
- [4] 王世进,周敏. 我国碳排放影响因素的区域差异研究[J]. 统计与决策, 2013(12): 102-104.
- [5] 肖周燕. 中国城市化发展阶段与排放的关系研究[J]. 中国人口、资源与环境, 2012(12): 139-145.
- [6] IPCC. 国家温室气体清单指南[R]. 政府间气候变化专门委员会, 2009.
- [7] 叶阿忠,陈生明,陈晓玲. 空间溢出视角下人才跨国外流与技术创新——基于半参数面板空间滞后模型[J]. 科技进步与对策, 2014, 31(21): 143-148.

(上接第 184 页)

工作环境与培养实践操作技能,使学生能够直观感受供应链管理、电子商务物流等专业知识的商业化应用,提高岗位技能水平。

其次,拓展厦门易木科技有限公司、厦门浩添冷链科技有限公司等现有校外实训基地的合作内容,开展创新创业、技术服务、成果转化等多样化的合作形式,提高基地的使用效果。新建 2~3 家深度合作的校外实训基地,实现现场教学、顶岗实习、订单培养等合作形式,共同进行物流技术与管理的理论、实践的创新研究等。

再次,以赛促训、以赛促改、以赛促建。以全国高等学校物流管理与工程教学指导委员会组织的物流设计大赛为主要竞赛,结合各省组织的物流大赛为主,同时鼓励学生参加“挑

战杯”竞赛、大学生数学竞赛,以及高校组织的大学生生涯规划大赛等。构建一个国、省、校三级竞赛体系,有条件还可以组织院系竞赛。

[参考文献]

- [1] 张恩栋,等. 国内外高等学校产学研合作教育模式的研究[J]. 教育研究, 2006(3).
- [2] 潘懋元. 产学研合作教育的几个理论问题[J]. 中国大学教学, 2008(3).
- [3] 史秋衡,王爱萍. 高等教育质量观:从认识论向价值论转变[N]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 2010(2).
- [4] 葛凯. 产教融合视角下现代职业教育体系的构建[J]. 当代经济, 2015(15).