

系统论视角下高职学校高水平专业群组建逻辑与成效探析

刘英霞 亢俊忠 丁文利

摘 要 专业群建设是推进中国特色高水平高职学校建设的重要内容,是高等职业教育对接社会人才需求的桥梁和纽带,各高职学校亟需把高水平专业群的科学组建放在重中之重的位置。基于系统论的视角,对专业群组建理念进行分析;基于产业集群模式,将专业群组建逻辑总结为基于合力论的产业逻辑、基于共同论的岗位逻辑、基于相近论的专业逻辑;利用SWOT量化模型,对组建的专业群进行效能分析,为高职学校评价组建专业群的合理性、有效性提供战略性意见。

关键词 高职院校;双高计划;高水平专业群;组建逻辑;系统论

中图分类号 G718.5 **文献标识码** A **文章编号** 1008-3219(2020)14-0025-05

《国家职业教育改革实施方案》明确提出了启动实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划,《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》指出,集中力量建设高水平高职学校和高水平专业群,引领新时代职业教育实现高质量发展。首轮197家拟建设单位已经浮出水面,其中,高水平学校建设单位56所,高水平专业群建设单位141所,共涉及高水平专业群253个。专业群建设是推进中国特色高水平高职学校建设的重要内容,是高等职业教育与社会对人才需求的桥梁和纽带,是主动适应经济发展和产业升级的关键环节^[1],是高职教育高质量发展的必然选择,是提高人才培养质量、促进学生可持续发展的重要途径,是服务区域经济转型升级的有效手段。因此,各学校当务之急是在科学的理论指导下,合理高效组建专业群。万物皆成系统,专业群亦然,

专业群的组建要从系统论的角度,深入分析专业群和外部产业、专业群和专业、专业和专业之间的逻辑关系,发挥专业群的集聚效应和服务功能。

一、基于系统论的专业群组建理念分析:组建专业群的理论支撑

系统是由若干要素以一定结构形式联结构成的具有某种功能的有机整体。贝塔朗非强调,任何系统都是一个有机的整体,系统中各要素不是孤立地存在着,要素之间相互关联,构成了一个不可分割的整体。职业教育跨界性的特征决定了专业群组建受多方面因素影响,但从系统论视角看,最终组建的专业群是一个具有特定功能整体,是对接产业需求,各专业合力完成人才培养目标。

作者简介

刘英霞(1973—),女,山东商业职业技术学院教授,工学博士(济南,250103);亢俊忠(1964—),男,山东商业职业技术学院副院长,教授;丁文利,山东科技职业学院

基金项目

2018年度全国教育科学规划课题教育部重点项目“促进学生成长成才的高职发展性教学评价研究”(DJA180343),主持人:刘英霞

（一）整体与外部环境之间的关系：专业群供给侧和需求侧全方位融合

系统论中整体与外部环境之间的关系，表征为专业群与产业的吻合度，即供给和需求的关系，它们是一个问题的两个方面，是由生产本身决定的，国民经济的平稳发展取决于经济中需求和供给的相对平衡。需求侧是需求方，这里指产业发展对高职院校的人才需求。供给侧即供给方面，这里指专业群培养输出的技术技能人才。因此，组建专业群外部要立足服务面向，理顺市场需求侧和人才供给侧的关系，适应就业岗位群的需求，确定专业群发展方向和人才培养目标。

一是分析专业群对应的产业链。当前我国正处在第四次工业革命时期，新一轮科技革命和产业革命正在孕育兴起，重大科技创新正在引领社会生产新变革，互联网、人工智能等新技术的发展正在不断重塑教育形态，产业和技术的发展瞬息万变，专业群的功能和定位也要随着产业动态变化，以实现有效供给。二是适应产业转型升级对人才需求的变化。随着我国产业结构的调整和转型升级，大批新型职业岗位（群）应运而生，对人才的要求呈现出许多新的特点，形成整个产业链和多产业领域跨界融合，急需大量创新型、复合型技术技能人才，因此，科学合理构建具有中国特色的高水平专业群尤显重要，是新时代高职院校服务能力显著提升和高质量发展的重要基石。三是明确专业群人才培养定位。在明确产业背景和服务领域基础上，专业群要依据行业背景和地方经济发展需求，顺应国家重大战略对人才结构和素质需求的变化，准确定位专业群人才培养目标，突出优势和特色，促进人才培养供给侧和产业需求侧要素全方位融合。

（二）整体与部分之间的关系：发挥专业群集成效应

系统论中整体与部分之间的关系表征为专业群的集成效应。集成是将一些孤立的事物或元素通过某种方式集中在一起，使之改变原有的分散状态，产生内在联系，从而构成一个有机整体的过程。按照一定的逻辑关系，将几个专业组建成专业群，其功能、定位、性质和规律只有从整体上才能表现出来，进而产生集成效应。

一是专业群协调发展。高职教育的专业大类不是根据知识之间的逻辑关系设置的，而是以相对独立的技术和职业为参照而设置的^[2]，因此，群内各专业的协调发展尤为重要，各专业要分工合作，兼顾共性和个性，优势劣势互补。二是群内各专业结构优化。参照贝塔朗菲的系统论观点，专业群是一个有机的整体，它不是各个专业的机械组合或简

单相加，而是现有专业的解构与重构，专业群的整体功能是各专业在孤立状态下所没有的性质，表现为“整体大于部分之和”。三是专业群资源整合与共享。组建专业群是为了使专业群形成合力，充分发挥集聚效应和服务功能，使教师、课程、实训、服务等优质资源共建共享，实现群内资源深度融合。

（三）部分与部分之间的关系：专业群形成有机整体

系统论中部分与部分之间的关系表征为群内各专业形成有机整体。专业群内各专业之间不是简单的叠加关系，更不是“拼盘”，而是在共同的行业背景下，各专业有序搭配、排列和融合，以一个或多个核心专业为基础，其他专业做有益补充，形成一定的结构关系，共同实现人才培养目标。群内各专业之间的关系体现联系性。各专业不是孤立地存在着，每个专业在群内都处于一定的位置上，起着特定的作用。

二、基于产业集群模式的专业群组建逻辑分析：组建专业群的实践指导

产业集群是由迈克·波特首先提出的，是指在特定区域中，具有竞争与合作关系，且在地理上集中，有交关联性的企业、供应商、相关产业的厂商等组成的群体。近年来，产业集群作为推动区域经济发展的一种模式，伴随着经济全球化，已经成为引人注目的区域经济发展模式和产业发展的重要组织形式。当产业集群形成后，能提升整个区域的竞争能力，并形成一种集群竞争力，这种竞争力是非集群和集群外企业所无法拥有的。借鉴产业集群模式，组建专业群产生如下优势：一是能更好应对产业转型升级对人才需求的变化，克服单个专业人才培养的局限性；二是节约专业成本，为群内各个专业带来更多的收益；三是当群内核心专业发展时，能带动群内其他专业提质提效；四是有利于确立新的办学理念和教育教学模式。专业群组建逻辑是构建专业群需要遵循的规律，可以归纳为三种：基于合力论的产业逻辑、基于共同论的岗位逻辑、基于相近论的专业逻辑。

（一）基于合力论的产业逻辑

合力论是指各专业在专业群内相互作用，在专业分工基础上形成竞争合作关系，使专业群产生强大的竞争优势^[3]。基于合力论产业逻辑构建专业群，强调专业群服务于产业链，把产业链上的相关专业组织到一起，各专业形成合力，群内各专业可以具有跨界性，不一定归属于同一专业大类，对群内各专业之间的专业相关性也不做要求。如对接国家食品安全战略，服务于食品冷链物流产业链，由食品营养与

检测、制冷与空调技术、冷链物流专业方向共同构成食品冷链品控专业群,如图1所示。

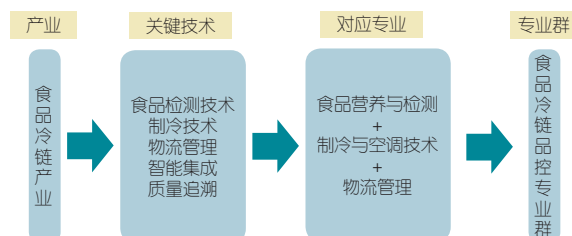


图1 基于产业逻辑的食品冷链品控专业群组建图

(二) 基于共同论的岗位逻辑

共同论是指专业群内各专业具有共同的职业岗位(群),即行业背景和服务对象相同,具有共同的生产要素和核心技术。基于共同论岗位逻辑,把具有一定工作联系的相关专业组织到一起,表现为对专业知识、专业能力、职业素养要求的共同性,有利于专业群课程体系的优化。山东商业职业技术学院市场营销专业群是首批公示的中国特色高水平专业群,遵循基于共同论的岗位逻辑,面向现代商贸流通业商品企划、视觉营销、商务促进和业务财务岗位群,以市场营销专业为龙头,由电子商务、会计、物流管理、商务管理等5个专业组建市场营销专业群,如图2所示。

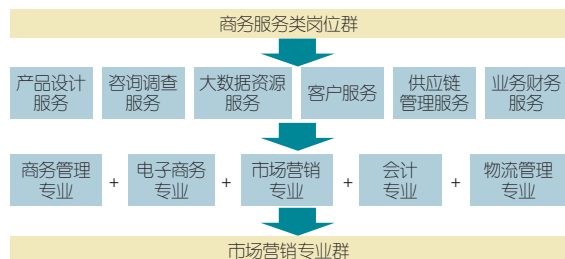


图2 基于岗位逻辑的市场营销专业群组建图

(三) 基于相近论的专业逻辑

相近论是指专业群内各专业具有相近性,表现为基于相同的专业大类,各专业基础相近互补,易于实现课程资源、教师资源、实训资源、技术技能服务平台等专业资源共享。基于相近论的专业逻辑,把专业内容具有相关性的专业组织到一起,并以核心专业为统领,充分发挥核心专业的优势,带动群内其他专业联动发展,有利于充分利用专业共享资源,提高专业群的治理效率,提升专业群竞争优势。如对接新一代信息技术产业,聚焦冷链物流智能信息系统,由同属电子信息大类的云计算技术与应用、软件技术、物联网应用技术、大数据技术与应用、计算机应用技术5个专业组成专业集群,如图3所示。

基于合力论的产业逻辑、基于共同论的岗位逻辑、基于相近论的专业逻辑是构建专业群的重要理论指导,是辨

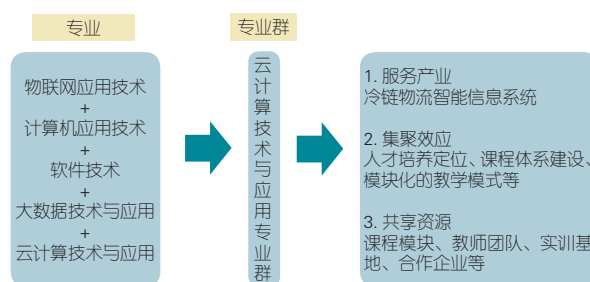


图3 基于专业逻辑的云计算技术与应用专业群组建图

证统一的,一个专业群的组建根据需求可能包含一种或多种理论依据,但是,无论按照哪种逻辑构建专业群,都要遵循将产业链上的相关专业凝聚在一起,按照有利于资源综合利用、优势互补的原则,应对产业变化对人才需求的波动,紧跟国家职业教育改革的步伐,更新育人理念,应对“职教高考”带来的生源结构多元化,创新人才培养模式,推动教育链、人才链和产业链、创新链的有机衔接。

三、基于SWOT量化模型的专业群组建成效分析: 组建专业群的效能评价

系统论的核心思想是系统的整体观念,因此,组建专业群效能评价的关键是把专业群作为一个整体,遵循整体性、动态性和目的性的原则,进行组建成效分析。本文选择SWOT量化模型对影响专业群组建各因素的重要性进行度量,同时进行因素间的比较,并通过观察矩阵图谱,提供直观、清晰的参考依据,为高职院校评价组建专业群的合理性、有效性提供战略性意见。

(一) 确定影响专业群组建成效的因素

组建专业群要坚持面向市场、服务发展、促进就业,以相近论、共同论、合力论为理论指导,对接产业链和创新链,服务职业岗位(群),坚持高定位、高吻合度、高标准、高共享度的原则,完善人才培养培训体系,全面提升专业建设水平和服务能力,提高人才培养质量。

一是体现发展目标的高定位。扎根中国大地办人民满意的高职教育是新时代的新要求,也体现了高职教育面向人人的“大众性”。新时代职业教育是在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下的职业教育,是实现高质量发展的职业教育,因此,高水平专业群必须立足我国基本国情,服务国家重大战略和经济转型升级,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。二是体现对接产业的高吻合度。专业群理论源于“产业集群”,是高职教育“跨界性”“职业性”“开放性”的重要体现,因此,组建的专业群

必须服务国家战略,紧密对接产业链,与地方主导产业吻合,服务区域经济转型、产业升级需求。三是体现人才培养的高标准。高水平专业群建设的最终目标是培养服务区域经济发展急需的“高精尖”技术技能人才,是高职教育“教育性”“创新性”的重要体现。组建的专业群要以立德树人为基本遵循,服务学生全面发展,注重学生的个性化成才,拓宽职业空间,形成学校核心竞争力,培养创新型、复合型技术技能拔尖人才。四是体现优质资源的高共享度。专业群的核心专业要在全省乃至全国具有重要影响力,同时还要兼顾群内各专业相近的行业背景、专业基础,共同的课程平台、实训资源、师资队伍等,是专业群“协调性”“系统性”的表现。组建的专业群要能有效整合专业教学资源,整体提升专业群发展水平。

根据上述分析,可以将影响专业群组建成效的因素分为专业群外部要素和专业群内部要素。外部要素要求专业群与产业对接紧密,分为外部发展机遇、政府支持、产业转型升级带来的影响,内部要素要求专业群各专业之间有内在逻辑关系,分为专业群发展战略、专业群结构、专业群竞争力的影响,构建的影响专业群组建的钻石模型如图4所示。

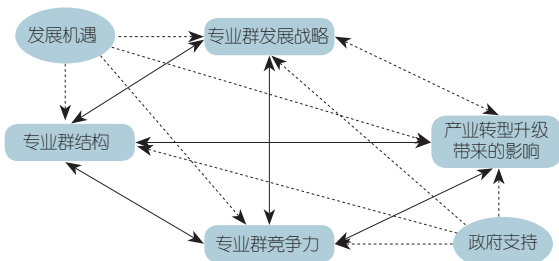


图4 影响专业群组建的钻石模型

根据专业群组建钻石模型和SWOT分析模型,通过对职业教育专家、行业企业专家、专业带头人的调研,确定出用于专业群组建成效分析的SWOT模型指标共40个,其中,一级指标4个,二级指标36个。

(二) 绘制SWOT矩阵图谱

以服务国家“互联网+”战略,由软件技术、云计算技术与应用、物联网应用技术、大数据技术与应用、计算机应用技术5个专业组建的云计算技术与应用专业群为例,用SWOT模型对专业群的组建进行可行性分析。在对专家进行调研、专家赋分的基础上,得到专业群归一化权值矩阵如表1所示。按照SWOT量化分析过程,得到云计算技术与应用专业群矩形图谱如图5所示。

(三) 高水平专业群组建成效分析

从图5中可以看出:S象限9个要素的PN*值全部位于高

表1 云计算技术与应用专业群归一化权值矩阵表

维度	一级指标	二级指标	PN*	维度	一级指标	二级指标	PN*
外部因素	机遇	专业群紧密对接产业链	0.95	内部因素	优势	专业群内各专业具有相近的专业基础	1.00
		产业链完整、成熟	1.00			专业群人才培养体系适应产业发展需求	0.90
		专业群具有相同的就业岗位群	0.80			专业群办学基础好	0.70
		专业群服务国家重大战略	0.90			专业群课程体系完善	0.81
		产业人才需求量比较大	0.76			专业群社会服务能力强	0.92
		行业企业对专业群有积极合作意向	0.76			专业群信息化教学水平高	0.80
		专业群发展前景好	0.86			专业群校企协同育人效果好	0.90
		职业标准体系完善、稳定	0.77			专业群毕业生就业质量高	0.85
		专业群生源质量高	0.81			专业群核心专业标志性成果丰富	0.81
	威胁	专业群内专业行业背景相差较远	-0.01		劣势	专业群内各专业达不到互相支撑	-0.01
		专业群服务领域差别较大	-0.02			专业群培养目标定位不够准确	-0.11
		专业群对接的行业、产业衰退	-0.11			专业群缺少学校的支持	-0.05
		岗位能力标准变化快	-0.20			专业群实现资源共建共享困难	-0.04
		社会对专业群的认知程度低	-0.21			专业群校内校外实训条件落后	-0.15
		专业的名称和内涵发生变化	-0.12			专业群师资力量薄弱,结构不合理	-0.11
		专业群在校内数量大、市场需求基本饱和	-0.02			专业群数字资源缺乏	-0.07
		生源数量减少	-0.28			专业群技术技能积累能力较差	-0.23
		和省内外其他院校同专业群相比是弱势	-0.01			专业群国际交流合作项目较少	-0.26

损益高概率区域的上端,且最大值为1,说明专业群内部各项因素优势明显,有利于专业群整体发展;W象限9个要素的PN*值全部位于低损益低概率区域,有4个指标的权值接近0,说明内部因素的劣势对构建专业群的负面影响非常小,可

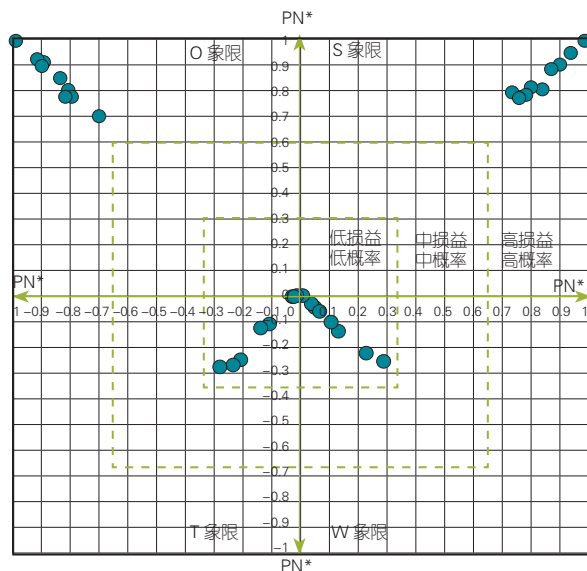


图5 云计算技术与应用专业群矩形图谱

以忽略不计;O象限的9个要素的PN*值均位于高损益高概率区域,且最大值为1,说明专业群外部机遇各项因素利好,对专业群构建有积极的促进作用;T象限9个要素的PN*值全部位于低损益低概率区域,有3个指标的权值接近0,说明外部因素的威胁对专业群的消极作用也非常小,可以忽略不计。

通过上述分析,这种情况下组建的专业群可以认为是理想状态,专业群外部服务国家重大战略,紧密对接支柱产业,产业链完整成熟;各专业具有相同的行业背景和相同的就业岗位群,生源质量高,发展前景良好;专业群内部办学基础好,人才培养目标明确,课程体系完善,社会服务能力强,信息化教学水平高,校企协同育人效果好,毕业生就

业质量高,教学资源容易实现共建共享,形成合力和聚集效应,能有效促进专业群的建设。

专业群是高职学校彰显办学特色,提升办学品牌有效举措。专业群构建的合理性、科学性至关重要,是专业群能否发挥集群优势,实现资源共建共享的关键。因此,在组建专业群时,应综合考虑对接产业链,服务区域经济发展,立足学校办学定位和办学特色,充分发挥核心专业的龙头作用,群内各专业遵循共性化特征,同时兼顾各专业的个性化,打造中国特色高水平专业群,实现当地离不开,业内都认可,国际可交流,切实提高提升高职学校核心竞争力、促进学校高质量发展。

参考文献

- [1]任占营.新时代高职院校强化内涵建设的关键问题探析[J].中国职业技术教育,2018(19):53-57.
- [2]徐国庆.基于知识关系的高职学校专业群建设策略探究[J].现代教育管理,2019(7):92-96.
- [3]赵凤琴.高职院校专业群教学资源整合个案研究[D].重庆:西南大学,2017.

Logic and Effect of High-level Specialty Group Construction for Higher Vocational Colleges Based on Perspective of System Theory

Liu Yingxia, Qi Junzhong, Ding Wenli

Abstract The specialty group construction is an important part for promoting the construction of high-level higher vocational colleges with Chinese characteristics, and is an bridge and link for higher vocational education to dock with the social demand for personnel. So, the scientific formation of high-level specialty group should be put on the top priority position in higher vocational colleges. This article analyzes the concept of specialty group construction based on the perspective of system theory, takes the industry group mode to summarize the logic of specialty group establishment into the industrial logic based on the theory of joint forces, the post logic based on the theory of common, and the professional logic based on the theory of proximity, uses the SWOT quantitative model to analyze the effectiveness of established specialty group, so as to provide the strategic suggestions for higher vocational colleges to evaluate the rationality and effectiveness of specialty group.

Key words higher vocational colleges; Double-high Plan; high-level specialty group; establishment logic; system theory

Author Liu Yingxia, professor of Shandong Institute of Commerce & Technology (Jinan 250103); Qi Junzhong, professor of Shandong Institute of Commerce & Technology; Ding Wenli, Shandong Vocational College of Science & Technology