

高职院校专业设置模型研究综述

华平¹,谷中秀¹,孔凡士²

(1.郑州铁路职业技术学院,河南 郑州 451460;2.河南开放大学,河南 郑州 451460)

摘要:高职专业设置是高职院校开展教育教学工作,服务产业转型升级和经济结构调整的抓手。通过对高职院校专业设置模型十多年来的研究文献进行梳理分析,发现专业设置模型的共性和关键是构建完善的专业设置指标体系,模型的精度可以从专业设置指标内容、指标权重,模型构建理论方法等角度进行改进。基于研究现状与问题,结合高职内涵发展的要求,未来高职院校专业设置模型构建将更重视实践检验,更聚焦专业设置评价的内涵要求,更关注专业群设置模型的构建。

关键词:高职院校;专业设置;专业群建设;文献分析;评价指标;模型构建

中图分类号:G718.5

文献标识码:A

doi:10.13681/j.cnki.cn41-1282/tv.2022.02.013

0 引言

高职教育专业结构存在专业设置趋同、专业结构与区域产业结构不对接、专业集聚的规模效应不强等问题,这就迫切要求高职院校专业设置遵循科学的理论和方法,比如参照科学的高职专业设置模型进行专业建设。本文以中国知网为数据平台,以“高职”“专业设置”“模型”等为关键词进行搜索,检索结果为0篇文献;以“高职”“专业设置”“模型”为主题进行检索,初步检索结果为277篇文献,其中探讨高职院校专业设置的数学模型构建方法和实践应用的论文有33篇。通过对检索到的文献进行分析,梳理出我国关于高职院校专业设置模型的研究脉络,以期从微观实践的角度为高职院校开展专业设置相关研究和实践提供理论参考。

1 适应产业发展:高职专业设置模型构建的变化依据

所谓模型,即通过一系列理论假设,排除次要因素后,形成的公式、图形、比喻等不同形式的理论框架^[1]。职业教育与普通教育是两种不同类型的教育,其专业设置具有自身的类型特点,应遵循产业划分的思路。2004年,教育部印发了《普通高等学校高职高专教育指导性专业目录(试行)》和《普通高等学校

高职高专教育专业设置管理办法(试行)》,这是教育部首次颁布的高职高专专业目录,标志着高职专业建设进入了规范期^[2]。2004年版的专业目录按照“专业大类-专业类-专业”三级划分原则为专业设置提供宏观指导依据,是一种宏观意义上的高职专业设置模型。随着产业转型升级,行业交叉发展,新技术、新产品、新业态使得新职业(群)不断涌现。为适应产业发展需求,高职(专科)专业目录在2015年进行了修订,新增了“专业方向举例”“主要对应职业类别”“衔接中职专业举例”以及“接续本科专业举例”等四项内容,进一步明确了高职(专科)专业与专业方向、对应职业类别以及衔接专业的关系,对于科学指导职业院校专业设置,促进中高职专业一体化设计,以及构建现代职业教育体系具有重要意义。此后,在2016~2019年间,教育部每年在学校和行业提交的增补专业建议的基础上增补一次专业目录。

在教育部颁布的高职(专科)目录下,各省(区、市)可以根据地方经济发展目标和支柱产业发展需求,修订、颁布地方性高职专业目录。而院校的专业设置则是在国家和地方的高职(专科)专业目录之下进行专业设置与调整。伴随着高职教育的逐渐发展,专业设置模型的相关研究成果日趋丰富,从2003年

收稿日期:2021-12-28

基金项目:2019年河南省高等教育教学改革研究与实践重大项目;轨道交通类高职院校教育链、人才链和产业链、创新链有效对接研究与实践(2019SJGLX629);郑州铁路职业技术学院2020年度校级教育教学改革研究与实践项目;河南省高职“双高”专业群建设研究与实践(2020JG12)。

作者简介:华平(1963—),女,山东高唐人,教授,硕士,主要从事高校电力牵引与控制专业的教学与研究工作,研究方向为高等职业技术教育。

起就有研究者们结合数学、经济学、管理学、计算机等多学科知识,用图形、函数等不同表达形态来构建专业设置的微观模型。随着智能时代的到来,产业模式的变化带来了职业结构的变化,职业出现大规模相互交叉、融合的趋势,社会对复合型人才的需求比以往更加迫切^[3],专业群日益发展创新。在教育部“双高计划”的申报中,从“专业群与产业(链)的对应性”“人才培养定位”“群内专业逻辑性”等三方面为专业群组建提供了一个理论框架,或者说是专业群组建模型。另有多位学者从定量分析的角度对专业群的相关组建模型进行了探讨。

从宏观指导到微观实践,高职院校专业设置模型的应用范围逐渐细化,不仅有单一专业设置模型的相关研究,而且适应于产业发展需求,出现了专业群组建模型的相关研究。“变”的是产业发展,“动”的是专业模型的构建方法,“不变”的是遵循服务产业、面向行业、对接职业的思路。

2 从简单到复杂:高职院校专业设置模型评价指标的变化趋势

纵观已有的文献研究成果,构建高职专业设置模型的基础和关键是要构建一套专业设置评价的标准(指标)。无论是从指标内容的选择上,还是从指标权重的设置上,其发展变化趋势均是逐渐复杂化。这说明研究者对于高职院校专业设置影响因素认识的逐渐深入,在一定程度上有利于提升模型的精确度。

2.1 高职院校专业设置的评价指标内容

高职教育的定位、内涵和特征决定了其坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向^[4],其职业属性决定了其专业设置评价需要充分考虑教育供给与产业需求双方因素。在高职专业设置模型构建的早期,学者们主要是基于个人对高职专业设置的主观理解和经验,以“产”和“教”两维度作为专业设置评价指标划分的宏观方向,指标项较为简单。比如,郭扬等学者构建“二维四向评价模型”时将高职院校专业设置的因素归纳为两个维度(社会需求和资源条件)、四个向量(经济需求、大众需求、软件资源、硬件资源)^[5-6]。另有数位学者在构建高职专业设置的模糊综合评价模型时,遵循了类似的专业设置评价指标内容划分方法^[7-10]。丁建石等学者从“专业设置适应需求”(招生需求和就业需求)和“专业设置可能性”(校内条件和校外支持)两方面来综合评价专业设置的可行性^[11]。李栋学则将专业设置影响因素归类为就业条件、生源条件和办学条件等三个方面^[12]。金玉秋以学校内部实力指标(就业率、师资科研、教学条件、资金投入、招生人数)和外部环境指标(需求

强度、竞争强度、进入标准、区位优势)作为专业体系模型的参数^[13]。陈旭东等学者在构建基于需求估计的高职专业设置动态调整模型时,主要考虑的是高职专业需求的主要因素(社会需求和个人需求)和高职专业供给的主要因素(师资条件和教学条件)^[14]。

高职院校专业设置的影响因素众多,且每种因素对高职专业设置产生的影响作用也较复杂。随着研究的逐步深入,有更多的学者在构建专业设置模型指标时,考虑构建多级指标体系。比如,赵辉以就业为导向构建了包含就业质量、社会需求状况、生源状况等3个一级指标和16个二级指标的专业设置监测预警指标体系^[15]。李海宗、聂永成、苏春辉等多位学者以专业设置的内部因素和外部因素作为专业设置指标的划分方向,构建了多级指标体系^[14,16-18]。郑承志构建了包含专业设置、专业团队、教学保障、教学实施、人才培养质量等5个一级指标和26个二级指标的高职专业评估指标体系^[19]。

另外,在专业设置评价指标内容的选取方法上,由基于主观经验确定转变为以客观方式确定。比如,韦宝畏等学者以教育部颁发的《普通高等学校高职高专教育专业设置管理办法》为指导,结合吉林省产业结构调整和高职院校内涵发展要求,构建了包含7个一级指标和22个二级指标的专业设置评价指标体系^[20]。丁亮等学者在构建基于平衡计分卡的高职专业预警模型时,从《高职高专教育示范专业评估指标体系》中筛选出学生、社会组织对学校认可度、内部管理流程、教师学习发展等24项评价指标^[21]。邓凯等学者在研究基于大数据分析的高职专业评价神经网络模型时,在教育部高职高专专业设置相关要求的基础上,对部分职教专家、高职院校教师及企业人员进行了调查和咨询,构建了专业设置的多级评价指标体系^[22]。

2.2 高职院校专业设置评价指标的权重

高职院校专业设置受到诸多因素的影响,但是每个因素对于专业设置的影响程度不同,这就涉及专业设置的指标权重问题。早期构建的“二维四向评价模型”、高职专业设置(向量)立度函数模型等模型中并未考虑指标权重的问题,使模型的应用具有一定的局限性。

随着人们对高职院校专业设置认识的逐渐深入,更多的专业设置模型对指标权重进行了考虑,并且有些模型的创新之处主要就在于指标权重的赋值创新。其中,应用比较成熟的一个指标权重设置方法是层次分析法(Antalytic Hierarchy Process,简称AHP),具体操作时要将专业设置影响因素按照属

性的不同划分为目标层(专业设置指标体系)、准则层(一级指标)和方案层(二级指标),通过计算层次单排序和总排序得出各因素对专业设置的影响程度^[15,19,23-24]。不过,王远干等学者认为,由于AHP需要求出成对比较矩阵的特征根、特征向量并进行一致性检验,其使用和计算相对复杂,所以,提出了操作更为简便的新设专业遴选的属性层次(Attribute Hierarchical Mode,简称AHM)模型,在具体操作时基于影响专业设置的重要因素,将模型分为专业设置综合评价层、指标评价标准层和拟设专业对象层,通过构造属性判断矩阵和拟定相对属性权,计算拟新设专业对于新增专业选择的合成权重,为院校进行专业设置提供参考^[25]。与AHP相比较,AHM的计算相对简单,但是在实际应用时存在专业设置指标的选择不完善、判断矩阵的建立缺乏量化指标等问题^[25]。此外,有较多的学者通过专家调查法(特尔斐法)、专家排序法等方法,借助权威专家的力量来确定指标权重。比如,在高职专业设置适切性的模糊综合评价模型^[7]、高职院校专业设置预警机制指标体系^[16]、基于平衡计分卡的高职专业预警模型^[21]的构建中均应用了专家排序法,即由多位专家根据专业设置评价指标重要性对各指标进行评定,综合确定指标权重。

除了以上几种在专业设置模型中常用的指标权重设置方法外,另有学者在构建基于熵与模糊优选的高职院校专业健康度评价方法时采用了熵权法确定指标权重。该法利用熵来分配各个指标权重,某个指标的信息熵越小,表明指标值的变异程度越大,提供的信息量越多,在专业健康度评价中的作用越大,指标权重也越大^[26]。

3 从单一到组群:高职院校专业设置评价模型的构建方向

在高职院校专业设置模型的相关研究中,不仅有单一专业设置评价模型,而且逐渐涌现出越来越多样的专业群组建模型。准确来讲,专业群组建模型是未来专业设置模型的一个研究方向,但是不能取代单一专业设置模型的地位,因为单一专业也是专业群组建的结构单元。

3.1 单一专业的高职院校专业设置模型

早期,高职院校专业设置模型的构建方法是比较简单的。比如,“二维四向评价模型”通过设置两个维度、四个向量值使每个参与测评的专业在该模型中均有对应的图形位置和向量值,以此对院校各专业进行比较和发展定位^[5-6]。有学者将该模型应用于高职院校专业建设中并取得一定成效^[27]。不过,张宇

认为该模型评价较少涉及就业市场竞争的因素,因此探讨了在就业市场竞争条件下考察社会需求维度时要结合人才供给,评价资源条件维度时要考虑同行竞争和专业设置的资源“门槛”问题,由此调整模型的各指标取值^[28]。另有一种模型采取了函数表达的形式,基于专业设置的“需求”和“可能”两个向量确定专业设置(向量)立度,据此表达一个专业可以确立的程度,这就是专业设置(向量)立度函数模型^[11]。这些模型的指标选取和模型表达形式均较为简单,主要考虑的是专业设置主要因素,在实际应用中具有一定的局限性。

实际上,高职专业设置影响因素互相关联,关系复杂,具有不确定性,而且参与专业设置评价的各位专家对于评判对象也不一定完全了解。因此,专业设置指标的完善程度、参与评判专家对参评专业的主观评级、测评专业数据与实际情况的偏差,模型验证以及模型本身的运算功能等诸多因素均会影响模型的有效性和精确性。显然,除了完善专业设置指标体系外,还可以通过利用数学建模提出更科学化的模型构建方法。比如,利用模糊综合评价法减少由于信息的模糊性带来的专业设置评价的不确定性,具体做法是通过构建高职专业设置评价指标体系,确定各指标权重,建立评判集,建立高职院校专业设置的模糊综合评价模型,对参评专业开展综合评价^[7-9,20]。郑承志认为,参评专家对参评专业不可能完全了解,即评判对象的信息具有灰色性,由此构建了基于灰色关联分析的多层评价模型,依据灰色关联度比较各数据序列与参照数据序列的接近程度,对评价专业进行优劣排序,并选取某高职院校的5个专业进行了模型验证^[19]。邓凯等学者选取了76所高职院校2012年、2013年所开设的专业作为参照体,以1889个不同地区的不同或相同专业作为大样本数据,基于大数据分析构建了高职院校专业评价神经网络模型,排除了对专业设置与调整的主观因素影响^[22]。陈衍等学者则构建了模块化树形新专业设置预测模型,以职业院校新专业设置预测参考指标体系为基础构成树形结构,以评价指标为树形结构的节点,以新专业设置预测的结果为树形结构的根节点,以最底层量化指标及其权值为模型终端节点,通过计算整个树形结构中所有非终端节点和根节点的最终得分,得出新专业预测的结果,该模型不仅纳入了专业设置的诸多指标,而且模型的运算功能较强^[29]。

相较于单一模型的构建,有些学者更强调基于专业设置模型的专业设置预警机制的建立完善,强化模型的应用功能。比如,杨乐克等学者提出包括社

会(市场)需求、国家政策导向、科技发展水平、区域专业布局和高职业院校人才培养在内的多维结构专业设置模型,基于对高职专业设置的影响因素分析和实证显著性分析,提出预警指标体系,构建了高职专业设置预测预警模型,并从人才供需预测和信息共享机制、专业设置预警决策机制、新专业设置风险防控机制等三方面提出了相应的专业设置预警机制构建的策略^[30]。

不过,有多位学者在模型构建的研究中,更为关注职业教育与产业发展的契合程度,选取与专业设置相关联的三要素作为向量,构建了立体化的三维模型。比如,李玉凯等学者以专业设置的匹配度、人才培养的契合度及人才培养目标的达成度等这三个要素作为三个自由向量,以三向量的混合积作为专业设置“三维一体”的融合度,据此评价专业设置的合理性^[31]。李栋学构建的专业设置要素三维结构模型中,则以就业条件、生源条件、办学条件等与专业设置相关的三个关联要素作为三维方向^[12]。胡清等学者在构建反映高职专业设置对区域经济社会发展的吻合度的三维模型时,将专业规模与产业规模的吻合度、专业结构与产业结构的吻合度、专业能级与产业能级的吻合度作为模型的三维方向^[32]。

3.2 高职院校专业群设置模型

高职院校专业群设置模型在2006年全国开展高职院校示范校建设时首次被官方文件正式提出,2019年成为“双高计划”的一大建设任务。在现代产业集群化、网格化的发展趋势下,专业集群式发展有利于促进资源的协同创新和服务产业转型升级能力的提升,专业群建设仍将是当前也会是未来专业结构演变和重组的方向和趋势。

目前,高职院校专业设置模型的相关研究主要还是针对单一的专业设置,对于专业群组建的研究主要聚焦于专业群的组建逻辑上,比如,基于产业分工、职业分工、资源共享等逻辑进行组群^[33-36]。此类研究多是从产业链、技术链、岗位链、能力链对教育链、专业链的现实需求出发,根据产业需求传导的结果分析专业群组建的可行性,这属于定性的理论分析框架。有学者基于层次分析法构建了包含2个一级指标(内部环境、外部环境)和16个二级指标(产业环境、产业状况、人才需求、高职发展环境、教育技术环境、学科环境、同行竞争、院校背景、专业群沿革、专业群定位、招生状况、就业状况、组织机构、师资队伍、教学环境、教学方法)的专业群与区域产业发展适应度评价体系^[37],并运用该指标体系对三所高职院校的装备制造技术专业群与区域产业适应度

进行了指标体系测量对比分析,结合SWOT分析的结果,提出了该专业群发展的战略措施^[38]。该模型为开展专业群与区域产业发展适应度评价提供了参考指标体系。但是,不可忽视的是,以上模型与已有的组群逻辑相关研究一样,主要是从产业链与专业链的对应关系以及群内专业间的相互关系进行专业群组建分析,对于高职院校专业群组建后的发展效益问题缺乏相应关注。

高职专业群组建的关键点是要实现资源效益的最大化,提升人才培养质量。这就要求高职院校不仅要基于产业需求组建专业群,同样要关注专业群内专业之间的关联性和集聚度。张淑艳等学者基于生态学理论,将专业之间的关系分为共生(互利共生、偏利作用、依附作用)、竞争(竞争、偏害作用)、不相关(没有关系)等3类6种关系,并通过建立专业群的共生关系分析模型,定量分析专业群达到平衡稳定状态时的条件,以及群内专业组群与否的发展效益问题^[39]。这个分析模型可以为分析专业群组建以及群内专业的相互作用提供定量分析工具,但是由于缺乏对产业需求的考量,在使用中具有一定局限性。马怀立等学者则从专业群核心专业认定的角度出发,以经济领域产品观的视角审视高职院校的专业设置,建立了专业评价的“波特五力分析模型”,定性分析学生及家长、用人企业、替代专业、职业院校拟新设专业及现有专业同行的评价与威胁,从而确定具有核心竞争力的专业^[40]。

另外,还有专业群组建模型的相关研究。比如,邓子云关注的是专业群组建之后的组织形态选择问题。他认为当前专业群建设组织形态分为“一院一群”“多院一群”“虚拟机构建群”等三种,在厘清专业群的基本情况的基础上,通过运用决策树判断方法,结合专业群内专业集中程度、专业分散程度和建设任务集中程度的计算结果,可综合判断专业群建设组织形态,并以长沙商贸旅游职业技术学院的电子商务专业群为例进行了分析^[41]。

4 结语

纵观已有文献研究,高职院校专业设置模型由简单到复杂,从单一到组群,其背后的逻辑依据始终是服务产业发展,这是高职教育的类型特点所决定的。但是,在当前的文献研究中,理论研究类居多,实证分析类较少,这提示出,未来不仅要根据产业发展需求优化模型,也要注重对模型的实践检验,以提升其可用性。从专业设置指标的遴选、专业设置指标权重的设置、专业设置模型的构建方法来讲,每个环节都可能影响到模型的精确度,在实际应用中,高职院校

校还需要根据自身实际情况进行模型构建。而随着专业群的不断发展,更多的研究者将不仅关注专业群如何组建的问题,也将更多地探讨专业群组建后的建设问题,届时会有更多创新性的专业群组建模型的出现。

参考文献:

- [1] 陈小娟.高校本科专业设置预测模型的构建[M].广州:广东高等教育出版社,2015:15-18.
- [2] 曾宪文,张舒.论高等职业院校专业群建设:关于质的探讨[J].当代教育科学,2010(13):15-18.
- [3] 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.
- [4] 马树超,郭文富.高职教育深化产教融合的经验、问题与对策[J].中国高教研究,2018(4):58-61.
- [5] 郭扬,胡秀锦.职业教育专业设置的“二维四向评价模型”[J].职业技术教育,2003,24(25):30-33.
- [6] 郭扬,胡秀锦.高职院校专业设置评价模型初探[J].中国高等教育评估,2004(1):32-35.
- [7] 胡伟卿.高职专业设置适切性的模糊综合评价[J].职业技术教育,2007,28(22):46-49.
- [8] 唐国丽,王远干,陈业启.广西沿海高校专业设置的综合评价与实践[J].天津市经理学院学报,2014(1):89-90.
- [9] 王苏洲.基于GE矩阵法的高职院校专业设置评价研究[J].职教通讯,2013(28):16-18.
- [10] 翁朝霞.基于产业调整的高职专业设置动态调整研究与实践:以扬州工业职业技术学院电商专业为例[J].江苏商论,2019(6):116-119.
- [11] 丁建石,陈莹,黄春麟.高职院校专业设置的原则与数学模型分析[J].职业圈,2007(9):157-157.
- [12] 李栋学.职业院校专业设置的三维判定[J].职业技术教育,2004,25(19):37-39.
- [13] 金玉秋.基于市场预测的高校动态专业体系模型研究[J].吉林工商学院学报,2009,25(2):87-90.
- [14] 陈旭东,樊登柱.需求估计理论下的高职专业设置动态调整研究与实践:以南通职业大学专业设置为例[J].职业技术教育,2014,35(5):9-13.
- [15] 赵辉.以就业为导向的高职教育专业设置预警体系模型构建[J].教育发展研究,2014,34(23):43-46.
- [16] 李海宗,杨燕.高职院校专业设置预警机制指标体系构建研究[J].中国高教研究,2014(5):101-104.
- [17] 聂永成.高职教育专业设置预警机制构建:必要性、原则与实践路径[J].职业技术教育,2017,38(28):44-49.
- [18] 苏春辉,陈衍,崔玉洁.职业院校新专业设置预测指标体系设计及调整[J].职业技术教育,2008,29(35):5-7.
- [19] 郑承志.基于灰色关联综合评价的高职专业评估研究[J].长春大学学报,2018,28(6):49-54.
- [20] 韦宝畏,许文芳.模糊综合评价法在吉林省高职专业设置中的应用[J].甘肃科技,2017,33(19):70-71.
- [21] 丁亮,江景.基于平衡计分卡的高职专业预警模型研究[J].南京广播电视大学学报,2017(3):33-37.
- [22] 邓凯,赵振勇,刘浩博.基于大数据分析的高职院校专业评价神经网络模型研究[J].长春教育学院学报,2015,31(19):122-124.
- [23] 王娜,王建新,胡涌.层次分析法在高校专业设置中的应用[J].计算机应用与软件,2009,26(9):126-128.
- [24] 尹德玉,杨贺,王静.层次分析法在高职院校专业设置中的应用[J].科技视界,2017(11):140-140.
- [25] 王远干,刘琼.属性层次模型在高校专业设置决策中的应用[J].钦州学院学报,2007(3):5-8.
- [26] 顾志祥,周开俊.基于熵与模糊优选的高职院校专业健康度评价方法[J].江苏技术师范学院学报,2013,19(6):64-67.
- [27] 张荣胜.运用专业设置评价方法 加强职业院校专业建设[J].中国职业技术教育,2012(34):58-59.
- [28] 张宇.就业市场竞争对高职专业设置的影响:兼评“二维四向评价模型”[J].职业技术教育,2004,25(34):31-33.
- [29] 陈衍,程宇,房巍.职业院校新专业设置预测模型及指标体系设计[J].中国职业技术教育,2009(32):28-33.
- [30] 杨乐克,沈陆娟.高职院校专业设置预警机制研究[J].职业技术教育,2020,41(11):23-27.
- [31] 李玉凯,翟美玲.高职院校专业改政模型构建[J].安阳师范学院学报,2018(4):128-130.
- [32] 胡清,易飏.高职专业设置预测系统及吻合度指标体系设计研究[J].职教论坛,2014(12):60-63.
- [33] 聂强.专业群引领下的“双高计划”学校建设策略[J].教育与职业,2019(13):16-20.
- [34] 丁建石.基于产业链的高职院校产学合作模式及路径研究[J].中国职业技术教育,2013(30):14-18.
- [35] 章建新.职业联系视角下高职专业群建设的效应分析与提升对策[J].职教论坛,2016(12):5-9.
- [36] 刘晓.高职学校高水平专业群建设:组群逻辑与行动方略[J].中国高教研究,2020(6):104-108.
- [37] 王岩,齐孟雷.高职专业群与区域产业发展适应度模型的构建[J].装备制造技术,2019(5):172-174.
- [38] 齐孟雷,王岩.高职院校专业群与区域产业发展适应度研究:以辽宁机电职业技术学院装备制造技术专业群为例[J].辽宁农业职业技术学院学报,2019,21(5):21-25.
- [39] 张淑艳,吕怀婉,杨洁.高职高专院校专业群集聚状态研究[J].山东电力高等专科学校学报,2010,13(5):5-7.
- [40] 马怀立,常联合.波特分析模型在职业院校专业设置上的应用[J].职教论坛,2015(27):76-79.
- [41] 邓子云.专业群建设组织形态的选择方法及分析过程研究[J].职业技术教育,2020,41(23):23-27.

[责任编辑 靳晓颖]

(下转第72页)

果评价”的评价方式(如表 3 所示),其中企业指导教师具有一票否决权。同时,产业学院成立由专业教师和企业人员共同组成的专家督导委员会,对上述评价工作开展评估检查,检查结果与指导教师的课时费奖励挂钩,合格、优秀者受奖励,不合格者受惩罚,对其中问题严重者,将取消其培养培训资格。

3 结语

1+X 证书制度的实施有助于深化产教融合,使人才培养工作更加紧密地对接行业企业的需求,进一步增强高职院校人才培养的针对性、实效性,实现了校企合作共赢,对加强职业教育内涵建设和全面提升人才培养质量具有深远意义。黄河水院水电站设备安装与管理专业依托产业学院改革人才培养方案,将 1+X 证书制度要求与专业人才培养目标融合起来,对接职业技能等级证书和职业岗位要求,在人才培养模式、专业课程体系、课程思政、课程评价体系等方面持续开展改革实践,以期培养符合水电站设备安装与管理职业岗位需求的复合型技术技能人才奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 李辉政.“1+X 证书”框架下专业核心课程的建设逻辑与实施方略:以高职土建类专业建筑结构课程为例[J].高等职业教育(天津职业大学学报),2021,30(2):52-58.
- [2] 李菲.高职院校实施 1+X 证书制度举措的探索与研究[J].辽宁高职学报,2021,23(2):10-14.
- [3] 黄一鸥,曾绍伟.书证融通背景下 1+X 证书制度的价值目标与推进路径[J].教育与职业,2021(5):12-19.
- [4] 黄关山.“1+X”证书制度背景下高职产教融合实训基地建设实践[J].职教论坛,2021,37(9):134-138.
- [5] 雷恒,周晓岚,郭豪杰,等.高职水电站动力设备专业实践教学体系的构建[J].黄河水利职业技术学院学报,2020,32(1):73-76.
- [6] 李迎春.高职水电站动力设备与管理专业的人才培养模式研究:基于核心技术一体化专业改造视角[J].河北农机,2017(3):61-62.
- [7] 陈华,何少庆.国家资历框架下 1+X 证书制度实施的关键与路径选择[J].教育与职业,2021(16):36-42.

[责任编辑 靳晓颖]

(上接第 64 页)

Research Review on Specialty Setup Model of High Vocational Colleges

HUA Ping, GU Zhongxiu, KONG Fanshi

(1.Zhengzhou Railway Vocational and Technical College, Zhengzhou 451460, Henan, China;
2.Henan Open University, Zhengzhou 451460, Henan, China)

Abstract: Higher vocational specialty setup is the starting point for higher vocational colleges to carry out education and teaching, industry transformation and upgrading and economic structure adjustment. Through combing and analyzing the research literature of the specialty setup model in higher vocational colleges for more than ten years, it is found that the commonness and key of the specialty setup model is to construct a perfect index system. The precision of the model can be improved from the index content, index weight, and the theoretical method of model construction. Based on the research status and problems, combined with the requirements of connotation development of higher vocational colleges, the specialty setup model construction of higher vocational colleges in the future will pay more attention to practice test, focus more on the connotation requirements of evaluation, and pay more attention to the construction of specialty group setup model.

Key Words: High vocational colleges; specialty setup; construction of specialty group; analysis of literature; evaluation index; model construction