



“双高”背景下高职院校办学效率评价及影响因素研究

——以广西 2015—2021 年 18 所高职院校为例

譙欣怡, 颜智倩

(广西大学 公共管理学院, 广西 南宁 530004)

摘 要:“双高计划”实施后,推进高职院校办学效率提高成为教育改革的重要方向。以广西 2015—2021 年 18 所高职院校为研究对象,采用超效率 SBM 模型、DEA-Malmquist 模型和 Tobit 模型对其办学效率和外部环境影响因素进行全面分析。研究结果表明:从静态分析结果看,广西高职院校办学效率处于中等水平,学校之间办学效率存在较大差异,且“双高”院校引领和示范作用不明显;从动态分析结果看,广西高职院校办学效率不稳定,全要素生产率呈现明显的波动性,每所学校办学效率都是有升有降;从影响因素分析结果看,城镇化率、第二产值与第三产值之比对广西高职院校办学效率产生促进作用,人均 GDP 产生制约作用,学校位置和教育支出比重没有带来显著影响。鉴于此提出,构建校企服务协同育人平台,整体提升广西高职院校办学效率;量体裁衣,制定差异化策略为不同院校提升办学效率;强化“双高”院校办学效率的改进,增强其榜样和示范效果;合理设置专业,谨防过度设置第三产业专业。

关键词:高职院校;办学效率;双高计划

中图分类号: G719.21

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2023) 06-0060-09

DOI: 10.19899/j.cnki.42-1669/Z.2023.06.010

一、问题的提出

2019 年 4 月,教育部和财政部印发了《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》(以下简称“双高计划”),提出集中力量建设 50 所左右高水平高职学校和 150 个左右高水平专业群,这个文件的出台标志着高等职业教育进入了“双

高”发展阶段。“双高计划”的实施,表明我国政府将高等职业教育发展提高到更加重要的战略地位,现阶段如何提高职业院校(以下简称高职院校)的办学质量、办学效率,以便更好地支撑国家战略和地方经济发展成为高职院校改革的重要方向。为了审视“双高计划”实施后,地方高职院校办学效率

收稿日期:2023-05-08

基金项目:2019 年教育部人文社会科学研究一般项目“滇桂黔石漠化区职业教育精准扶贫的民众获得感研究”(项目编号:19YJA880049);2022 年广西哲学社会科学规划研究课题“广西地区职业教育服务乡村振兴的人才供给研究”(项目编号:22BSH011)。

作者简介:譙欣怡(1977—),女,陕西宝鸡人,广西大学公共管理学院副教授,广西大学区域社会治理创新研究中心副教授,研究方向:教育经济学、职业教育管理;颜智倩(1997—),女,广西钦州人,广西大学公共管理学院 2020 级硕士研究生,研究方向:职业教育管理。

的发展情况,本文以广西为例,选取 18 所高职院校 2015—2021 年的数据,通过对他们办学效率的分析以及影响因素的探讨,以期对高职院校办学效率的改进提出有针对性的对策和建议。

纵观我国学者对高职院校办学效率的研究,大多集中在对高职院校经费投入^[1]、科技创新^[2]、社会服务^[3]、产教融合^[4]、实训基地^[5]等单方面的效率评价和绩效分析。针对高职院校整体办学效率的研究并不多,如苏芸、吴玉楠对全国 30 个省市的高职院校办学绩效进行了测算,研究发现:我国高职院校办学绩效整体呈现出东西高、中间低的状态,“高投入—低产出—低效率”和“高投入—高产出—低效率”普遍存在。^[6]马欣悦、汤霓、石伟平分析了 56 所“双高”院校的办学绩效,发现“双高”院校整体办学绩效处于中等水平,37 所学校存在投入冗余与产出不足,并且在投入方面资金设备影响最大,在产出方面校企合作影响最大。^[7]张耀军、霍利婷分析了 56 份“双高”院校中期绩效自评报告,发现在院校治理、校企合作、专业建设、人才培养、师资建设、信息化建设和国际化办学 7 个方面呈现出各类问题累计约 137 个。^[8]肖斌和程晓静分析了广东省 18 所一流高职院校的办学效率,结果显示:这些院校办学绩效良好,在人才培养、科学研究和社会服务中均达到了较高的产出。^[9]江秀华和陈建海测算了甘肃省 16 所公办高职院校的办学效率,研究发现:公办高职院校的投入产出效率不理想,研究生学历专任教师比例、生师比、教学科研仪器设备值占比、固定资产总值等对公办高职院校投入产出效率产生显著影响。^[10]

综上所述,学界对高职院校办学效率开展了较丰富的研究,这些成果既有覆盖全国层面的,亦有集中在某个省域的,都为本研究提供了有力的支撑。但这些研究存在的不足是,研究角度比较单一,多采用 DEA-BCC 模型从静态角度对决策单元进行比较,缺少动态连续性变化特征的分析。此外,对办学效率影响因素的分析也不多见。基于此,本文以广西 18 所 2015—2021 年高职院校为研究对象,综合运用超效率 SBM、DEA-Malmquist 和 Tobit 方法,全面地分析广西高职院校的办学效率,以期为其他省域高职院校办学效率的改进提供有益借鉴。

二、方法、指标和数据

(一) 研究方法

1. 超效率 SBM 模型

1957 年, Farrell 在对英国的农业生产力的展开研究时提出了包络思想,后来著名运筹学家 A.Charnes 在 1978 年发表了以相对效率的多投入多产出为基础的分析方法——数据包络分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)^[11]。DEA 是一种面向数据的非参数估计方法,在分析多投入及多产出决策单元的相对效率评价问题方面具有得天独厚的优势,而教育部门具有多投入及多产出特点的,因此 DEA 模型被广泛地应用于评价学校办学效率。

传统 DEA 模型有 CCR 模型、BCC 模型等,CCR 模型和 BCC 模型均为径向和角度模型,容易产生误差,并且这些模型都无法对效率值为 1 的决策单元进行排序和比较。之后 Kaoru Tone 提出了超效率 SBM 模型^[12],超效率 SBM 模型既解决了传统 SBM 模型测度中无法对有效决策单元进行对比的局限性,又比一般的径向 DEA 模型(径向 BCC/CCR)将松弛变量考虑了进去,这样会更大程度地减少误差,提高模型的精准度,使评价高职院校办学效率更加科学合理。假定有 n 个决策单元,每个的单元有 m 种投入、 s 种产出,其投入导向的超效率 SBM 模型表示为:

$$\begin{aligned} \min_{\rho} = & \left(1 + \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{s_i^-}{x_{ik}} \right) \\ \text{s.t.} \begin{cases} \sum_{j=1, j \neq k}^n x_{ij} \lambda_j - s_i^- \leq x_{ik} \\ \sum_{j=1, j \neq k}^n y_{rj} \lambda_j + s_i^+ \geq y_{rk} \\ \lambda_j s^-, s^+ \geq 0 \\ i = 1, 2, \dots, m; r = 1, 2, \dots, s; \\ j = 1, 2, \dots, n (j \neq k) \end{cases} \quad (\text{公式 1}) \end{aligned}$$

式(1)中, ρ 为广西高职院校办学效率综合测度值, $\rho \geq 1$ 表示决策单元 DMU 有效; s^- 、 s^+ 分别为投入、产出的松弛变量值; x 为投入要素; y 为产出要素; λ 为权重向量。

2. DEA-Malmquist 模型

Fare 等学者将瑞典经济学家 Malmquist 提出的指数方法与 DEA 相结合,逐步建立起考察两个相邻时期全要素生产率变化的 DEA-Malmquist 模型,其公式为:

$$m_0(x_t, y_t, x_{t+1}, y_{t+1}) = \left[\frac{D_i^t(x_{t+1}, y_{t+1}) D_i^{t+1}(x_t, y_t)}{D_i^t(x_t, y_t) D_i^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (\text{公式 2})$$

式(2)中, (x_t, y_t) 表示 t 时期的投入, (x_{t+1}, y_{t+1}) 表示 $t+1$ 时期的产出, $D_t(x, y)$ 为规模报酬不变下的距离函数, D^t 和 D^{t+1} 分别表示 t 时期与 $t+1$ 时期的距离函数。

3. Tobit 模型

Tobit 模型是因变量受限的一种模型。本文以 2015—2021 年广西 18 所院校为基准, 因变量办学效率值是一种大于 0 的受限变量, 因而选择面板 Tobit 模型进行估计。Tobit 模型的表达式如下:

$$y_j^* = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + \mu_1$$

$$y_i = 0, \text{ if } y_i^* \in (-\infty, 0]$$

$$y_i = y_i^*, \text{ if } y_i^* \in (0, +\infty]$$

(公式 3)

式(3)中, y_i 为决策单元的超效率值, y_i^* 为潜变量, x_{ij} 为各决策单元办学效率的影响因素, μ_1 为误差项。

(二) 指标体系

综合已有研究的基础上, 本文按照选取指标的客观、科学和可操作性的原则及充分考虑数据的有效性、可得性, 构建广西高职院校办学效率的评价指标体系。学校办学投入一般包括人力投入、财力投入、物力投入三个方面, 本文也从这三个方面选择指标, 具体包括专任教师总数、双师素质专任教师比例、生均教学科研仪器设备值、教学计划内课程总

数、生均财政拨款水平 5 个指标。高职院校的产出主要包括人才培养、科学研究和社会服务三个方面, 依据这三个方面, 具体选择毕业生就业率、技术服务到款额、非学历培训到款额 3 个指标。指标体系见表 1。

表 1 广西高职院校办学效率评价指标

一级指标	二级指标	三级指标	单位
投入指标 I	人力投入	专任教师总数 I_1	人
		双师素质专任教师比例 I_2	%
	物力投入	生均教学科研仪器设备值 I_3	元/生
		教学计划内课程总数 I_4	门
	财力投入	生均财政拨款水平 I_5	元/生
产出指标 O	人才培养	毕业生就业率 O_1	%
	科学研究	技术服务到款额 O_2	万元
	社会服务	非学历培训到款额 O_3	万元

(三) 数据来源

本文数据来源于现代高等职业技术教育网(原中国高职高专教育网)公布的《高等职业教育质量年度报告》(广西地区)。因为一些院校质量报告中数据缺失较严重, 本文仅选取了 18 所院校作为代表, 这些院校中有 4 所是“双高”院校, 分别是南宁职业技术学院、广西职业技术学院、柳州职业技术学院、广西建设职业技术学院, 具体院校名单见表 2。

表 2 广西高职院校基本情况

决策单元	院校名称	所在城市	决策单元	院校名称	所在城市
DMU1	百色职业学院	百色	DMU10	广西卫生职业技术学院	南宁
DMU2	北海职业学院	北海	DMU11	广西幼儿师范高等专科学校	南宁
DMU3	广西电力职业技术学院	南宁	DMU12	广西职业技术学院(双高)	南宁
DMU4	广西工商职业技术学院	南宁	DMU13	桂林师范高等专科学校	桂林
DMU5	广西机电职业技术学院	南宁	DMU14	柳州城市职业学院	柳州
DMU6	广西建设职业技术学院(双高)	南宁	DMU15	柳州铁道职业技术学院	柳州
DMU7	广西经贸职业技术学院	南宁	DMU16	柳州职业技术学院(双高)	柳州
DMU8	广西生态工程职业技术学院	柳州	DMU17	南宁职业技术学院(双高)	南宁
DMU9	广西水利电力职业技术学院	南宁	DMU18	梧州职业学院	梧州

三、广西高职院校办学效率的实证分析

(一)从静态层面分析广西高职院校的办学效率

1. 超效率 SBM 模型分析广西高职院校 2015—

2021 年的综合效率
运用超效率 SBM 模型,对广西 18 所高职院校 2015—2021 年的办学效率进行分析,得出每所院校的超效率值。具体计算结果见表 3。

表 3 2015—2021 年广西高职院校超效率 SBM 计算结果

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	均值	排名
DMU1	1.107	1.337	1.203	1.209	1.272	1.030	1.244	1.200	6
DMU2	1.013	0.709	0.849	0.861	0.656	0.719	0.668	0.782	14
DMU3	1.091	1.006	1.017	0.739	0.548	0.579	0.643	0.803	13
DMU4	1.241	1.185	1.226	1.113	1.257	1.072	1.304	1.200	7
DMU5	0.659	0.601	0.631	0.524	0.506	0.473	0.560	0.565	17
DMU6	2.147	1.358	1.126	1.003	0.704	1.198	1.127	1.238	4
DMU7	1.174	1.023	0.823	1.041	1.034	1.047	0.618	0.966	11
DMU8	0.818	1.948	3.102	1.129	1.068	1.024	1.604	2.956	1
DMU9	0.524	0.496	0.565	0.535	0.550	0.545	0.595	0.544	18
DMU10	1.145	1.191	1.098	1.171	1.006	1.127	1.162	1.129	9
DMU11	1.308	1.686	1.497	1.587	1.151	1.118	1.005	1.336	3
DMU12	2.269	0.746	0.562	0.564	0.675	0.670	1.233	0.960	12
DMU13	1.004	1.019	0.646	0.495	0.485	0.494	0.628	0.682	15
DMU14	0.723	0.851	0.869	1.015	1.205	1.046	1.088	0.971	10
DMU15	0.793	0.708	1.034	1.879	1.904	1.056	1.099	1.210	5
DMU16	0.519	0.636	0.525	1.982	2.141	3.202	1.135	1.449	2
DMU17	0.817	1.074	0.559	0.592	0.496	0.566	0.644	0.678	16
DMU18	1.014	1.103	1.138	1.083	1.115	1.292	1.414	1.166	8
均值	1.076	1.038	1.026	1.029	0.987	1.014	0.987	--	
有效院校数量	11	11	9	11	10	11	11		

首先,从整体看广西高职院校办学效率处于中等水平,超效率均值有 5 年大于 1,2 年小于 1,超效率有效的院校数量基本在 9~11 所之间,表明广西高职院校办学效率还有很大的提升空间。第二,从每所院校看,共计 9 所院校超效率均值大于 1,占比 50%,其中均值最高的院校是 DMU8,均值为 2.956,均值最低的院校是 DMU9,均值为 0.544,学校之间办学效率差异较大。第三,DMU16 办学效率快速进步,它在 2015—2017 年三年超效率值都小于 1,而在 2018—2020 年连续三年获得第一名。从办学资源来看,该校主要是加强了校企合作,在 2018—

2020 年的技术服务到款额高达 7000 万元左右,比 2017 年翻了将近 10 倍,并且非学历培训到款额大幅增加,表明该校资源配置能力加强,使办学资源得到充分利用,从而提升了超效率值。相反,DMU13 办学效率退步明显,在 2015 和 2016 年,超效率值都大于 1,之后办学效率不断降低,在 2018 年和 2019 年连续两年位居末位。从其办学资源来看,2018 和 2019 年生均教学科研仪器设备值呈现大幅度增长,但是其毕业生就业率和非学历培训到款额却出现下降,说明该校资源投入增长大于办学产出增长,出现了投入冗余和产出不足的情况,所以办学效率大幅

——双高背景下高职院校办学效率评价及影响因素研究

降低。此外,值得注意的是 DMU5 和 DMU9 连续 7 年超效率值都小于 1,并且处于广西高职院校办学效率的末尾,这急需引起相关领导的高度重视,督促他们提升管理水平和资源配置能力。

2. DEA-BCC 模型分析广西高职院校 2021 年综合技术效率、纯技术效率和规模效率

为了更清晰地了解每所院校综合技术效率无效的原因是纯技术效率引起的还是规模效率引起的,本文以 2021 年的数据为例,运用 DEA-BCC 模型进一步分析每所院校的综合技术效率、纯技术效率和规模效率,具体见表 4。

表 4 2021 年广西高职院校办学效率的 DEA-BCC 计算结果

	综合技术效率	纯技术效率	规模效率	规模报酬变动
DMU1	1.000	1.000	1.000	-
DMU2	0.957	1.000	0.957	irs
DMU3	0.774	1.000	0.774	drs
DMU4	1.000	1.000	1.000	-
DMU5	0.716	0.728	0.983	drs
DMU6	1.000	1.000	1.000	-
DMU7	0.772	0.819	0.942	irs
DMU8	1.000	1.000	1.000	-
DMU9	0.689	1.000	0.689	drs
DMU10	1.000	1.000	1.000	-
DMU11	1.000	1.000	1.000	-
DMU12	1.000	1.000	1.000	-
DMU13	0.910	1.000	0.910	drs
DMU14	1.000	1.000	1.000	-
DMU15	1.000	1.000	1.000	-
DMU16	1.000	1.000	1.000	-
DMU17	0.695	1.000	0.695	drs
DMU18	1.000	1.000	1.000	-
均值	0.917	0.975	0.942	-

注:irs 代表规模报酬递增;drs 代表规模报酬递减;-代表规模报酬不变。

由表 4 可以看出,广西高职院校 2021 年办学效率的综合技术效率均值为 0.917,纯技术效率均值为 0.975,规模效率均值为 0.942,表明规模效率比纯技术效率对广西高职院校办学效率的影响更大。其次,

每所学校无效的原因具有差异性。一是主要由于纯技术效率引起的,如 DMU5 和 DMU7,这些学校应从提升管理水平、减少资源浪费入手来提升办学效率。二是由于规模效率无效而导致。一般当规模报酬处于递增状态时,表明产出增量大于投入增量,则应继续加大该决策单元的投入可以获得更大的产出,学校应扩大规模来提升办学效率,如 DMU2。但当规模报酬处于递减状态时,表明其产出增量小于投入增量,这种情况下应适当控制学校办学规模,避免盲目加大教育资源投入而进一步导致办学效率降低,如 DMU3、DMU9、DMU13 和 DMU17。

(二)从动态层面分析广西高职院校办学效率的变化趋势

在上文对广西高职院校静态分析的基础上,继续采用 DEA-Malmquist 模型,对其办学效率进行动态分析。DEA-Malmquist 模型计算的是决策单元的全要素生产率,是指在某个时期内各种不同生产要素的综合生产能力,体现了技术水平对于生产活动助推作用。若全要素生产率指数大于 1,则该决策单元技术水平呈上升趋势,若全要素生产率指数小于 1,则该决策单元的技术水平呈下降趋势。具体计算结果如表 5 所示。

从表 5 看,第一,广西高职院校办学效率不稳定,全要素生产率呈现较大的波动性,发展方向呈上升趋势,其中 2016—2017 年全要素生产率均值小于 1,其他都大于 1。第二,从每所学校看,学校之间办学效率波动呈现较大的差异。没有 1 所学校 7 年间全要素生产率都大于 1 或者都小于 1 的情况出现。第三,办学效率波动较大的学校有 DMU6,其上升趋势的峰值为 15.480,下降趋势的谷值为 0.020。从该校的投入和产出资源看,技术服务到款额变动非常大,2015 年和 2016 年为 230 多万,而 2017—2019 年都为 0,2020 年和 2021 年又增加为 15 万元,所以才会导致全要素生产率出现大幅度变化。此外,DMU3、DMU13、DMU14 和 DMU16 办学波动也较大,通过观察这些学校的投入和产出情况,发现都是由于技术服务到款额这个指标的变动带来的,表明这些学校与企业或其他组织开展的技术服务、技术咨询、技术转让等活动不稳定,最终导致学校办学效率起伏不定。

(三)广西高职院校办学效率的影响因素分析

1. 变量选择及描述性分析

高职院校办学效率不仅受到内部因素的影响,

同时也离不开外部环境因素的制约,借鉴前人研究成果以及广西高职院校办学效率的实际情况,选取人均 GDP、城镇化率、学校位置、教育支出比重、第二

产值与第三产值之比 5 个变量分析外部环境因素对学校办学效率的影响。具体变量见表 6。

表 5 2015—2021 年广西高职院校办学效率的全要素生产率计算结果

	2015—2016	2016—2017	2017—2018	2018—2019	2019—2020	2020—2021	均值	排名
DMU1	2.279	0.095	0.864	2.018	0.661	1.319	1.206	10
DMU2	0.809	1.197	1.387	0.636	1.498	0.196	0.954	16
DMU3	0.648	0.935	0.050	8.245	0.877	1.592	2.058	5
DMU4	0.634	0.032	0.426	1.589	1.757	1.043	0.914	17
DMU5	0.833	0.623	0.878	1.170	0.595	0.121	0.703	18
DMU6	0.990	0.020	0.829	0.858	15.480	0.923	3.183	1
DMU7	1.485	0.607	0.133	0.579	1.343	2.393	1.090	13
DMU8	2.433	0.885	1.284	1.225	1.259	1.279	1.394	9
DMU9	1.125	1.091	0.848	0.667	0.897	1.433	1.010	15
DMU10	1.114	1.029	1.674	0.746	1.192	1.126	1.147	12
DMU11	1.705	1.134	1.516	0.722	0.994	0.428	1.083	14
DMU12	1.175	0.375	1.355	2.629	1.557	1.521	1.435	8
DMU13	0.908	0.088	8.042	0.098	0.948	5.990	2.679	3
DMU14	1.862	0.116	9.478	4.725	0.836	0.028	2.841	2
DMU15	0.783	1.274	1.308	2.313	0.427	3.502	1.601	7
DMU16	3.726	0.886	6.383	1.111	1.231	0.248	2.264	4
DMU17	1.903	0.402	4.259	1.080	2.001	1.066	1.785	6
DMU18	1.186	1.155	0.930	0.709	2.471	0.440	1.149	11
均值	1.422	0.664	2.314	1.729	2.001	1.369	--	

表 6 高职院校影响因素的描述性分析

变量	均值	标准差	最大值	最小值	变量说明
超效率 SBM 值	1.023	0.468	3.202	0.473	被解释变量
人均 GDP(元/人)	57128.360	11590.320	80882	27365	--
城镇化率(%)	62.180	8.030	70.330	34.100	城镇人口占城市总人口的比重
学校位置	0.560	0.497	1	0	省会院校赋值为 1,非省会院校赋值为 0
教育支出比重(%)	19	0.020	22	15	教育支出占一般公共预算总支出比重
第二产值与第三产值之比(%)	0.864	0.465	2.162	0.349	--

2. Tobit 模型回归结果分析

运用 Stata15.0 软件,对广西 18 所高职院校办学效率的影响因素进行面板 Tobit 回归。其中,采用超

效率 SBM 模型计算的结果作为被解释变量,上文选择的 5 个变量作为解释变量。鉴于固定效应 Tobit 模型一般不能得到一致的估计值^[13],因此仅采用混

合 Tobit 模型和随机效应 Tobit 模型,并对相关连续变量做对数处理。首先,采用聚类稳健标准误进行混合 Tobit 回归,然后使用随机效应 Tobit 回归,经过 LR 检验接受原假设,认为应使用混合 Tobit 回归,具体结果见表 7。

表 7 Tobit 模型回归结果

解释变量	Coef.	St. Err.	t-value	p-value
ln 人均 GDP	-0.949	0.434	-2.19	0.031**
ln 城镇化率	2.652	0.576	4.60	0.000***
学校地理位置	-0.186	0.189	-0.99	0.326
ln 教育支出比重	-0.933	0.678	-1.38	0.171
ln 第二产值与第三产值之比	0.291	0.115	2.53	0.013**
地区	控制	控制	控制	控制
Constant	11.264	5.376	2.10	0.038**
Number of obs	126			
F	26.64			
Prob > F	0.000			
Pseudo R2	0.143			

注：*** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1

第一,人均 GDP 对广西高职院校办学效率在 5% 的水平上产生负向影响,即人均 GDP 越高,学校办学效率反而越低。究其原因,广西人均 GDP 较高的城市有南宁和柳州,这些城市相对经济发达,资源较丰富,政府的支持相对也较多,但是有些学校由于管理能力有限,资源浪费现象严重,导致他们办学效率低下。如 DMU3 和 DMU9 两所学校均在南宁市,2015—2017 年一直处于 DEA 无效状态。相反,DMU1 地处百色市,2020 年人均 GDP37332 元,远低于南宁市,而该校在有限的资源下充分整合相关资源,不断提高利用效率,其综合技术效率一直保持有效。

第二,城镇化率对广西高职院校办学效率在 1% 的水平上产生正向影响,即城镇化率越高,高职院校的办学效率越高。城镇化率越高,表明城市人口越多,越能形成人口聚集效应,同时对高职教育也产生了更多的需求和更高质量的要求。因此,高职院校针对当前市场竞争的压力以及学生的就业需求,不断加强学校的核心竞争力,从而提升学校办学效率。

第三,学校位置对广西高职院校办学效率影响不显著。这表明学校位置对学校办学效率的提升并不是一个主要影响因素。在 18 所广西高职院校中,位于南宁市的高职院校共计 10 所,从 2021 年 DEA-

BBC 结果来看,综合技术效率有效的院校有 5 所,无效的院校亦有 5 所,表明这 10 所院校虽然都位于南宁市,拥有着同样的区位优势 and 地理条件,所处的外部宏观环境大致相同,但是各个高职院校由于管理能力和资源配置能力的差异,学校办学效率形成巨大差异。因此地理位置的选取没有对广西高职院校办学效率产生显著的影响。

第四,教育支出比重对广西高职院校办学效率影响不显著。通过观察广西各个城市教育支出比重发现,所有学校的教育支出比重均为 0.15~0.22 之间,标准差 0.02,差别很小,表明了地方政府对教育事业发展的重视程度是具有稳定性和一致性的,因此没有对学校办学效率产生显著影响。

第五,第二产业值与第三产业值之比对广西高职院校办学效率在 5% 的水平上产生正向影响,即第二产业值与第三产业值之比越大,广西高职院校办学效率越高。广西地处西部,中小型城市居多,第三产业发展速度较慢,很多城市以第二产业发展为主,如柳州和百色都属于第二产业发展比例较大的中小城市,这些地区的职业学校能依据当地产业的发展特点,加强与企业合作,在人才培养、成果转化及社会服务等方面都带来了较大的产出,因而其办学效率较高。

四、结论与建议

(一) 结论

本文采用超效率 SBM 模型、DEA-Malmquist 模型和 Tobit 模型,测算了广西 18 所高职院校 2015—2021 年的办学效率,并分析了外部环境影响因素,得出结论如下:第一,从静态分析结果看,广西高职院校办学效率处于中等水平,2019 年和 2021 年超效率均值小于 1,其余都大于 1,每年大致有 9~11 所学校达到超效率有效。学校之间办学效率存在较大差异,且“双高”院校引领和示范作用不明显。第二,从动态分析结果看,广西高职院校办学效率不稳定,全要素生产率呈现较大的波动性,其中 2016—2017 年间全要素生产率均值小于 1,其他都大于 1。每所学校办学效率都是有升有降,且没有 1 所学校办学效率是全部上升或全部下降。第三,从影响因素分析的结果看,城镇化率、第二产值与第三产值之比对广西高职院校办学效率产生正向影响,人均 GDP 产生负向影响,学校位置和教育支出比重没有带来显著影响。

(二) 建议

1. 搭建校企协同育人平台,整体提升广西高职院校的办学效率

通过对广西高职院校办学效率的整体分析,发现技术服务到款额是影响其办学效率较低和办学效率不稳定的主要原因,有些学校甚至出现连续几年为 0 的情况。因此,提升校企合作深度,搭建校企协同育人平台是助力广西高职院校提升办学效率的亟需任务。首先,通过制度变革与顶层设计,优化产教融合、校企协同,构建与实际生产更为贴近的产教融合育人平台。其次,政府应加强学校专业群与产业链的对接,可以通过 1+X 证书制度让职业院校对接行业、企业需求,形成校企、产教协作载体,并且在专业建设的起点就加强与行业、企业共同协作,在标准制定上以行业企业为主,形成切实可行、与行业企业实际需求相符合的职业技能等级证书,并将实际生产知识与前沿技术融合到 1+X 证书的课程体系与专业教学之中。再次,从学校层面,加强与行业企业的沟通交流,在教学内容、教学标准等方面与行业企业密切合作,通过企业的反馈和市场导向,有针对性地培养具有实践技能的人才。最终使学生得到技能、企业得到人才、学校得到发展,从而整体提升广西高职院校的办学效率。

2. 因地制宜,制定差异化策略为不同院校提升办学效率

通过上文分析发现,广西高职院校之间办学效率差异大,不同院校 DEA 无效的原因也不尽相同。因此,每所学校应根据自己的实际情况,提出不同的改进措施来提升学校办学效率。如 DMU5 办学效率在 2015—2021 年一直处于 DEA 无效,通过 DEA-BCC 模型分析,发现主要是由于纯技术效率较低导致的,表明该校管理水平急需提高,反思哪些方面存在投入冗余和产出不足的情况,并不断加强人力、物力和财力的合理运用,提升资源配置能力。由规模效率导致办学效率无效的高职院校,则需要审时度势,精准判断规模报酬收益变动方向从而挖掘院校发展潜力,及时进行办学资源补给,抓住发展上升期,实现办学产出最大化和最优化。

3. 强化“双高”院校办学效率的提升,增强其榜样和示范效果

“双高计划”是《国家职业教育改革实施方案》的重点项目,被遴选上的“双高”院校是引领改革、支撑发展、中国特色、世界高水平的高职学校和高水平专业群,是带动职业教育持续深化改革的中坚力量。因此,其办学水平、服务能力和国际影响力都受到社会各界的关注。广西有 4 所学校经过遴选进入了“双高”院校名单,这 4 所学校将成为广西高职院校的领头羊和示范院校,而在前面的分析中可以看到一些学校办学效率较低,甚至处于 DEA 无效状态,因此需对这类学校加强监督,督促其提出整改措施,采取各种方法提升管理水平,提高办学效率,为其他学校带来榜样和示范效果。

4. 合理设置专业结构,谨防过度设置第三产业专业

广西地处西部,以中小型城市为主,第三产业发展速度较慢,第二产业还占有较大的比例。如柳州,在 2020 年第二产业值甚至略微超过了第三产业值。因此,广西高职院校作为培养专业型、技能型人才的主体,要依据本地经济发展和产业需求,充分了解所在城市的产业结构现状与产业发展动态,通过对接地区特色产业和人才紧缺领域,合理设置学校特色专业与重点专业,不要盲目跟风,设置过多第三产业专业,导致学生就业下降,服务地区经济能力减弱,最终导致学校办学效率降低。

参考文献:

- [1] 杨广俊.高职院校经费投入产出效率评价研究[J].职教论坛,2020(10):70-74.
- [2] 马欣悦,石伟平,王碗.72所国家示范性高职院校科研绩效研究——基于DEA模型的文献分析[J].中国高校科技,2021(Z1):48-52.
- [3] 张菊霞,任君庆.技术技能积累视域下高职院校社会服务适应性研究——基于1390所高职院校2021质量年度报告数据的分析[J].贵州师范大学学报(社会科学版),2022(1):53-64.
- [4] 陈新民,高飞,张朋,等.资源整合视角下高职院校产教融合绩效评价研究[J].高等工程教育研究,2021(2):155-162.
- [5] 肖斌,陈翔,程晓静.基于DEA模型的示范性高职院校实训基地效率分析[J].实验室研究与探索,2019(2):218-223.
- [6] 苏荟,吴玉楠.基于PCA-DEA模型的高职院校办学绩效评价研究[J].现代教育管理,2018(10):87-93.
- [7] 马欣悦,汤霓,石伟平.“双高计划”院校办学绩效评估及建设策略[J].四川师范大学学报(社会科学版),2021(2):119-129.
- [8] 张耀军,霍利婷.高质量发展背景下“双高”院校建设问题研究与对策建议——基于“双高”院校中期绩效自评报告的文本分析[J].高等职业教育探索,2023(5):32-39.
- [9] 肖斌,程晓静.基于数据包络分析模型的高职院校建设效率评价[J].实验技术与管理,2021(10):256-260.
- [10] 江秀华,陈建海.省域高职院校投入产出效率及其影响因素研究——基于甘肃16所公办高职院校的实证分析[J].职业技术教育,2019(11):6-10.
- [11] Farrell M J. The measurement of productive efficiency [J]. Journal of the Royal Statistical Society, 1957(120A):125-281.
- [12] Tone K. A slacks-based measure of super-efficiency in data envelopment analysis [J]. European journal of operational research, 2002(1):32-41.
- [13] 陈强.高级计量经济学及Stata应用(第二版)[M].北京:高等教育出版社,2014:325-327.

[责任编辑: 陶济东]

A Study on the Evaluation and Influencing Factors of School-running Efficiency of Higher Vocational Colleges under the Background of “Double High” Plan

—— base on the data of 18 Higher Vocational Colleges in Guangxi from 2015–2021

QIAO Xinyi, YAN Zhiqian

(School of Public Administration, Guangxi University, Nanning, Guangxi, 530004, China)

Abstract: Promoting the efficiency of Higher Vocational Colleges (abbreviation: HVC) has become an important direction of educational reform after the implementation of the “Double High” Plan. Based on the data of 18 HVC in Guangxi from 2015 to 2021, this paper adopts Super-SBM model, DEA-Malmquist model and Tobit model to conduct a comprehensive analysis on school-running efficiency and their external influencing factors. The results show that according to the results of Super-SBM model, the level of the school-running efficiency of HVC in Guangxi is in the middle level; there are large differences in school-running efficiency among colleges, and the leading and demonstration role of the “Double High” colleges is not obvious. According to the results of DEA-Malmquist, the school-running efficiency of HVC in Guangxi is unstable, and their Total Factor Productivity shows obvious volatility, and the school-running efficiency of each college fluctuate sometimes; According to the results of Tobit model, the urbanization rate, the ratio of the second industry value to the third industry value promote the school-running efficiency of HVC in Guangxi, while per capita GDP restrains their efficiency, the location of colleges and the proportion of education expenditure have no significant impact on their efficiency. In view of this, it is proposed to build a platform of school-enterprise service cooperation to improve the overall efficiency of HVC in Guangxi, to formulate differentiation strategies to improve the efficiency of different colleges, to strengthen the improvement of the school-running efficiency of the “Double High” colleges in Guangxi in order to enhance their demonstration effects, rationally to set major in order to avoid excessively set major related to third industry.

Key words: higher vocational colleges; school-running efficiency; influencing factors