

# 湖南省高职教育参与区域经济协同发展成效评价研究

邓玲玲 戴新建

(长沙民政职业技术学院, 湖南 长沙 410000)

**[摘要]** 为了充分发挥湖南高职教育服务区域经济发展的职能, 基于熵权法构建协调度模型, 评价 2018 年湖南省各市州高职教育参与区域经济协同发展成效。实证发现, 除长沙、株洲、湘潭、衡阳、益阳外, 其余 9 个市州高职教育参与区域经济协同发展成效不理想, 二者协调度均小于 0.5。湖南高职教育发展不均衡, 落后于区域经济发展的情况普遍存在。文中提出了湖南高职教育增强内生发展动力、提升经济服务能力的建议。

**[关键词]** 高等职业教育; 区域经济 协调发展; 熵权法

**[中图分类号]** F127;G718.5 **[文章标识码]** A **[文章编号]** 1671-5136(2020)02-0065-03

## 引言

新时代新阶段, 湖南经济进入由“高速增长”向“结构优化”转变的攻关期。坚持创新引领湖南经济持续发展, 大力实施“创新引领、开放崛起”战略, 构建“四大体系”, 打造“五大基地”, 区域发展新格局基本形成, 湖南经济实力跃上新台阶, 迈出了高质量发展的坚实步伐。高职教育的重要职能是服务地方经济转型升级, 面对湖南“四新”经济发展需求, 湖南高职教育着力实现从规模扩张向内涵提升转型, 努力提升产业发展所需技能人才的质量, 提升高职教育社会服务的能力, 助推湖南产业转型和经济发展。但随着区域经济结构优化调整, 高职院校人才供给不满足市场需求、专业结构与经济结构不协调、高职教育与区域经济发展不同步等问题突出<sup>[1]</sup>。在此背景下, 对湖南省高职教育参与区域经济协同发展成效进行评价研究, 促使湖南高职教育增强内生发展动力, 主动适应湖南省基础产业、支柱产业和高新技术产业以及结构调整对生产一线技术技能人才的需求, 推动湖南升级为“湖南智造”, 具有重要的现实意义。

区域经济高速发展为高职教育提供重要的物质基础和广阔的发展前景, 决定着高职教育发展方向; 产业结构的优化影响着高职教育人才培养模式的转变和专业结构的调整<sup>[2]</sup>。高职教育为区域经济转型升级输送产业技能人才、提供科技支撑, 推动科技成果转化,

提高劳动生产效率, 促进区域经济结构高级化发展, 进而推动区域经济持续高质量发展<sup>[3]</sup>。因此, 高职教育与区域经济相互依存、相互制约, 只有与区域经济发展需求相适应, 才能实现经济资源有效配置, 促进区域经济高质量发展。借鉴系统论中的耦合协调度来评价湖南省高职教育参与区域经济协同发展成效。首先建立高职教育与区域经济协同发展评价指标体系, 基于熵权法构建协调度模型, 评价 2018 年湖南省各市州高职教育参与区域经济协同发展成效, 并比较协同发展成效地区差异, 最后为提升高职教育参与区域经济协同发展成效提出建议。

## 2. 高职教育参与区域经济协同发展成效评价模型

### 2.1 构建评价指标体系

本文从教育规模、教育资源、教育质量、科研水平四个方面综合评价湖南省高职教育发展水平, 从经济规模、经济效益、经济结构和发展速度四个维度衡量区域经济发展水平, 二者协同发展综合评价指标体系如表 1 所示<sup>[4]</sup>。

### 2.2 基于熵权法确定指标权重

基于熵权法赋权能够真实反映原始数据信息, 并且对数据进行标准化处理后不影响信息熵, 因而赋权信度较高。假定有  $n$  个样本、 $m$  项指标,  $x_{ij}$  表示第  $i$  个样本第  $j$  个指标的数值。对指标进行熵权法赋权之前先对指标进行归一化处理。

**[收稿日期]** 2020-05-26

**[基金项目]** 湖南省“十三五”教育科学研究基地长沙民政职业技术学院“高职教育质量诊断与改进研究基地”项目成果(编号:20myjd04)。

**[作者简介]** 邓玲玲, 女, 湖南隆回人, 长沙民政职业技术学院数据库中级工程师、硕士。研究方向: 社会经济统计。

表1 湖南省高职教育与区域经济协同发展评价指标体系

目标层	系统层	一级指标层	二级指标层	单位	指标属性
高职教育与区域经济协同发展	高职教育系统	教育规模	每百万人口高职院校数( $x_1$ )	个	正
			每百万人口全日制高职在校生数( $x_2$ )	人	正
		教育资源	专任教师比例( $x_3$ )	%	正
			双师素质专任教师比例( $x_4$ )	%	正
			计划内课程校均数( $x_5$ )	门	正
			企业兼职教师年课时校均量( $x_6$ )	课时	正
			生均教学科研仪器设备值( $x_7$ )	元	正
		教育质量	就业率( $x_8$ )	%	正
			留在当地就业人数比例( $x_9$ )	%	正
			科研水平	横向技术服务到款额( $x_{10}$ )	万元
	科研经费到款额( $x_{11}$ )	万元		正	
	区域系统	经济规模	国内生产总值(GDP)( $y_1$ )	亿元	正
			社会消费品零售总额( $y_2$ )	亿元	正
		经济效益	人均GDP( $y_3$ )	元	正
			在岗职工年平均工资( $y_4$ )	元	正
		经济结构	第三产业占比( $y_5$ )	%	正
			高新技术产业增加值与GDP的比值( $y_6$ )	%	正
	发展速度	GDP增长率( $y_7$ )	%	正	
		固定资产投资增速( $y_8$ )	%	正	

$$\text{正指标: } x_{ij}^* = \frac{x_{ij} - x_{i\min}}{x_{i\max} - x_{i\min}} \quad \text{逆指标: } x_{ij}^* = \frac{x_{i\max} - x_{ij}}{x_{i\max} - x_{i\min}}$$

$x_{i\max}$ ,  $x_{i\min}$  是指标的最大值、最小值,  $1 < i < m$ ,

$1 < j < n$ ,  $x_{ij}^* \in [0,1]$ 。

计算第  $i$  项指标下第  $j$  个样本值的占比:  $p_{ij} = x_{ij}^* / \sum_{j=1}^n x_{ij}^*$ 。

指标的熵值:  $e_i = -(\sum_{j=1}^n p_{ij} \ln p_{ij}) / \ln n$ 。

如果  $p_{ij}=0$ , 则  $\lim_{p_{ij} \rightarrow 0} p_{ij} \ln p_{ij} = 0$ 。

指标的权重:  $w_i = (1 - e_i) / \sum_{i=1}^m (1 - e_i)$ 。

### 2.3 协同发展成效评价模型

分别计算湖南省高职教育发展评价得分和湖南省经济发展评价得分:

$$f(x) = \sum_{i=1}^{11} w_i x_i^*, \quad g(y) = \sum_{i=1}^8 u_i y_i^*$$

其中,  $w_i, u_i$  为对应指标的权重,  $0 < f(x) < 1, 0 < g(y) < 1$ 。

鉴于高职教育与区域经济相互依存、相互制约的关系, 构建协调度模型来评价二者协同发展成效<sup>[6]</sup>。

$$D = \sqrt{C \times T}, \quad D \in [0,1]$$

$$C = \frac{f(x) \times g(y)}{[\frac{f(x) + g(y)}{2}]^2}, \quad C \in [0,1]$$

$$T = \alpha f(x) + \beta g(y), \quad T \in [0,1]$$

式中,  $D$  表示湖南省高职教育与区域经济协调度,  $D$  值越接近 1, 二者协同发展成效越好。  $C$  为耦合度,  $C$  值越大, 则湖南省高职教育与区域经济彼此作用程度越高。  $T$  为两个子系统综合发展得分,  $\alpha$ 、 $\beta$  反映

两个子系统的重要性, 本文取  $\alpha = \beta = 0.5$ 。

3.2018 年湖南省高职教育参与区域经济协同发展成效评价分析

#### 3.1 数据来源及预处理

本文研究样本为湖南省 14 个市州, 数据来源于中国高职高专教育网 (<https://www.tech.net.cn/>) 2018 年湖南 69 所高职院校 (不包括湖南民族职业学院) 公布的高等职业教育质量年度报告和湖南省统计局 (<http://tjj.hunan.gov.cn/>) 公布的各市州年度数据。高职教育的指标数据以市州为单位进行汇总和计算, 其中, 生均教学科研仪器设备值以各院校的在校生人数为权重加权求得。

#### 3.2 评价结果

运用上述协调度模型评价 2018 年湖南省 14 个市州高职教育参与区域经济协同发展成效, 结果见表 2。

表2 2018 年各市州高职教育参与区域经济协同发展成效评价结果

市州	高职教育	区域	协调发	市州	高职教育	区域	协调发
		经济	展程度			经济	展程度
长沙	0.6939	0.8935	0.8838	张家界	0.2095	0.2785	0.489
株洲	0.7177	0.3032	0.6529	益阳	0.3531	0.2287	0.5269
湘潭	0.3363	0.2967	0.5615	郴州	0.1788	0.2711	0.4642
衡阳	0.3224	0.2933	0.5542	永州	0.2041	0.1968	0.4477
邵阳	0.0789	0.1982	0.3359	怀化	0.1176	0.2522	0.4005
岳阳	0.1796	0.2935	0.472	娄底	0.1398	0.1689	0.3911
常德	0.1487	0.3072	0.4477	湘西	0.1405	0.1399	0.3745

结果分析:

(1) 除长沙、株洲、湘潭、衡阳、益阳外, 其余 9 个市州高职教育参与区域经济协同发展成效不理想, 二者协调度均小于 0.5, 占比 64%。湖南省高职教育与区域经济协同发展存在明显的地区差异, 协调度较高的城市位于长株潭城市群, 如长沙的协调度为 0.8838, 株洲的协调度为 0.6529, 邵阳、娄底、湘西协调度在全省垫底, 协调度分别为 0.3359、0.3911、0.3745。分系统来看, 高职教育与区域经济两个子系统综合发展水平均值分别为 0.2729、0.2944, 变异系数分别是 0.73748、0.613704。由此可见, 湖南省高职教育发展整体落后于区域经济发展, 高职教育与区域经济两个子系统地区发展差异较大, 并且高职教育地区差异大于区域经济发展, 湖南省高职教育发展不均衡。

(2) 根据两个系统协调发展分类标准<sup>[7][8]</sup>, 将湖南 14 个市州划分为五大类, 长沙协调度在 0.8 以上, 属于优质协调。近年来, 长沙以推动制造业高质量发展为根本点, 聚焦优势产业链促进产业结构转型升级, 经济规模不断扩大, 经济质量稳步提升, 为高职教育发展奠定坚

实的财力、物力、技术基础,同时,高职教育资源集中,紧密对接当地产业转型升级需求,为高新技术产业供应大量复合型技能人才。株洲协调度在 0.6 和 0.7 之间,属于初级协调。株洲以职教城为主体,建立复合型技能人才供给的桥梁,高职教育发展全省排名第一。由于高职教育本身存在滞后性的特点,推动株洲经济高质量发展的功能还未充分体现,株洲工业经济发展强劲,但重点区域高新技术产业经济效益不佳,经济发展内驱动力不足。湘潭、衡阳、益阳协调度在 0.5 和 0.6 之间,属于勉强协调,这类城市高职教育与区域经济均处于中等发展水平。岳阳、常德、张家界、郴州、永州、怀化协调度在 0.4 和 0.5 之间,属于濒临失调,邵阳、娄底、湘西协调度在 0.3 和 0.4 之间,属于轻微失调,这两类城市高职教育与区域经济发展均很落后,反映了这些地区高职教育与区域经济互动发展效果不理想。

(3)高职教育与区域经济发展不同步问题突出。长沙、邵阳、岳阳、常德、郴州、怀化高职教育明显滞后于区域经济发展,高职教育资源有待进一步配置与优化;株洲、益阳区域经济发展明显滞后于高职教育发展,高职教育推动经济结构转型升级的职能尚未完全发挥。因此,高职教育应密切适应地方经济转型发展需求,在发展自身的同时,适应并适度超前区域经济发展,实现湖南省高职教育与区域经济协调发展。

#### 4.结论与建议

本文基于熵权法构建协调度模型,评价 2018 年湖南省 14 个市州高职教育参与区域经济协同发展成效,实证发现:湖南省高职教育参与区域经济协同发展成效有待进一步提高,高职教育发展不均衡,并且整体落后于区域经济发展,没有充分发挥服务湖南经济高质量发展的职能。因此,提出以下参考建议:

科学规划、合理布局,优化资源配置,加大政策扶持力度,引导高职教育资源向邵阳、怀化、娄底等高职教育落后地区倾斜,缩小高职教育资源地区差异。一要强化省、市两级人民政府办学主体责任,建立健全经费保障制度,建立与高职教育办学规模、培养成本相适应的财政投入制度,改善办学条件,增强办学能力;二要建立多种所有制并存的高职教育办学体制,利用自身的办学资源和优势,吸纳和利用民间资本、境外资本创办高职院校;三要重点培育产教融合型企业,落实税收等财政激励政策,鼓励企业积极参与职教城建设,逐步推动高职院校向科技园、产业园集中,实现教学、实训资源共享。

对接湖南“四新”经济发展产业,对接岗位专业需求,加快建设与湖南“四新”经济相结合的高职教育体系,推动高职教育适度超前区域经济发展,最大

程度激发高职教育助推湖南产业发展的强大动力。一要与湖南特色产业、新技术、新标准同步对接,将地方产业发展和企业需求融入人才培养目标,用先进标准引领提升高职教育办学能力,更好地服务湖南经济转型发展;二要推进特色专业群建设,紧密对接湖南“十三五”确定的高端装备、绿色低碳、生物、数字创意、新材料、新一代信息技术六大战略性新兴产业,加强专业内涵建设,建立专业动态调整机制,适度超前设置专业,适应人才需求新变化;三要政校行企共建产教融合平台,发挥区位优势和产业特色,通过与产业园合作,将“点对点”结合扩充到“点和面”结合,充分发挥产教融合的辐射作用;四要完善高职教育当地就业机制,开启订单式人才培养全新模式,提高学生职业迁移和社会服务能力,做到入校即入职、毕业即就业,力保学生高就业率及高收入。

校企共同打造“双师型”队伍和科研团队,提升高职院校科技创新能力,增强高职院校服务区域经济发展的内驱动力。一要加强教师的专业技术培训,为骨干教师提供完善的进修平台,建立学校和企业双向培养机制;二要为园区企业员工提供新技术职业技能培训,提升一线生产员工的技能和素质,让园区和企业享受产教融合的红利;三要提升教师搞科研的能力,推进教师与产业融合,鼓励教师们积极研究并解决企业生产中的科研难题,实现科研服务与企业创新发展有机衔接,推动科技成果转化。

#### 【参考文献】

- [1]雷久相,郭广军,欧阳波.湖南高职教育适应经济新常态的问题与对策[J].教育与职业,2019,(3):12-19.
- [2]刘志林.高等教育层次结构与社会经济发展关系分析[J].高等工程教育研究,2019,(5):120-126.
- [3]车明朝.推动职业教育供给侧改革 服务经济高质量发展[J].中国职业技术教育,2020,(1):12-17.
- [4]周优文,朱德全.高职教育与地方经济协同发展的实证研究[J].中国职业技术教育,2017,(24):71-75.
- [5]陈基纯,王枫.广东高职教育与经济协调发展地区差异的定量研究[J].职业技术教育,2009,(10):33-37.
- [6]张虎,韩爱华.制造业与生产性服务业耦合能否促进空间协调——基于 285 个城市数据的检验[J].统计研究,2019,(1):39-50.
- [7]廖凯诚,戴胜利,段新.科技创新与绿色治理协调效应评价及动态关系研究[J].科技进步与对策,2019,(16):34-43.
- [8]迟景明,李奇峰,何声升.基于 TOPSIS 法我国高等教育与区域经济协调发展的地区差异研究[J].黑龙江高教研究,2019,(12):54-59.