

# 高等职业教育与区域经济协调性实证研究

张睿娟

(上海工程技术大学,上海 201620)

**摘要:**基于省级截面数据,采用因子分析法与等级差评定法,对我国高等职业教育与区域经济的协调性进行测度。研究显示,从全国层面来看,17个省份高等职业教育与区域经济处于较协调等级以上,14个省份高等职业教育与区域经济存在不协调问题。从地区层面来看,东部高水平协调省份与教育落后于经济省份并存;中部高等职业教育总体超前于经济发展水平;西部除了个别省份以外,大部分省份处于低水平协调状态。基于实证研究结果,提出促进我国高等职业教育与区域经济协调发展的对策建议,即面向产业发展需求,提升高等职业教育服务区域经济能力;加大高职教育建设力度,实现高等职业教育适度超前发展;发挥政府引导作用,促进高等职业教育与区域经济同步发展。

**关键词:**高等职业教育;区域经济;协调性

**中图分类号:**G716 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-291X(2022)28-0056-04

## 一、问题的提出

作为与区域经济联系最为紧密的教育类型,高等职业教育在培养技术技能人才、促进就业、服务产业发展等方面具有重要作用。实现高等职业教育与区域经济的良性协调发展,有利于推动我国经济高质量发展,提升国家竞争力。为此,科学认识高等职业教育与区域经济之间的关系,客观反映二者之间的协调发展状况,有利于促进我国高等职业教育与区域经济的共同发展。

已有关于高等职业教育与区域经济协调发展的实证研究中,解鹏、李健宁(2016)实证发现,江苏高职教育与社会经济发展协调一致,并总结了影响高等职业教育发展水平的经济因素。周优文(2017)运用 Granger 因果关系检验法,得出重庆市高等职业教育推动了地方经济发展,但二者未形成良好的互动发展关系的结论。李照清(2019)认为,辽宁等六省高等职业教育通过人力资本的数量和质量影响区域经济增长,同时经济增长对高职教育的规模具有促进作用。房凤文、张喜才(2019)从规模结构和质量内涵两个维度出发,认为我国高等职业教育与经济之间的匹配性有所增强,但在人才培养质量等方面存在和区域经济匹配度不高的问题。叶冲(2020)采用熵值法等方法,得出西部地区高等职业教育规模与经济发展水平之间较为同步的结论。罗薇薇(2020)从高等职业教育与产业协调发展的视角出发,认为广东等东部五省与产业协调度不高并

分析了内在原因。

综上,已有文献的研究范围主要限于部分省市和地域,并未对我国不同地区高等职业教育与区域经济的协调发展类型进行划分。因此,本研究采用因子分析法和等级差评定法,实证研究了当前我国高等职业教育与区域经济的协调发展状况并划分了不同的协调类型,以期为进一步认识我国高等职业教育与区域经济之间的协调关系提供客观依据。

## 二、研究方法与数据

### (一)研究方法

1.因子分析方法。因子分析方法作为常用的多元评价方法,具有权重赋予科学,可以根据因子得分及排名进行客观评价等优点,在教育评价中得到了广泛的应用。采用因子分析法对反映我国高等职业教育与区域经济发展水平的指标降维,并得到高等职业教育与区域经济的综合因子得分及排名。因子模型为  $X_i = b_{i1}F_1 + b_{i2}F_2 + \dots + b_{ip}F_p + \varepsilon_i$  ( $i=1, 2, \dots, p; j=1, 2, \dots, m; m < p$ ), 其中,  $m, p$  均为正整数。式中,  $X$  是标准化后的变量,  $F_j$  是标准化的公共因子,  $\varepsilon_i$  是特殊因子,与公共因子之间相互独立,  $b_{ij} (|b_{ij}| \leq 1)$  是因子载荷。

2.等级差评定法。运用等级差评定法测度高等职业教育与区域经济之间的协调关系。各省份高等职业教育与区域经济之间的等级差计算公式如式(1)所示。

$$D_i = H_i - E_i \quad (1)$$

其中,  $D_i$  为  $i$  省高等职业教育与区域经济发展水平

收稿日期:2021-05-31

基金项目:上海工程技术大学研究生科研创新项目“本科职业技术大学发展困境及破解路径”(20KY0374)

作者简介:张睿娟(1996-),女,甘肃定西人,硕士研究生,从事教育经济与管理研究。

的等级差,  $H_i$  为  $i$  省高等职业教育综合因子得分排名,  $E_i$  为  $i$  省经济发展水平综合因子得分排名。  $|D_i|$  代表高等职业教育与区域经济之间的协调度,  $|D_i|$  越小, 表明协调水平越高, 反之则代表协调水平越低。以等级差  $|D_i|$  的大小为依据, 将协调程度划分为以下水平, 见表 1。

表 1 高等职业教育与经济发展水平协调性水平划分

等级差 $ D_i $	协调水平
$0 \leq  D_i  \leq 4$	协调
$4 <  D_i  \leq 7$	较协调
$7 <  D_i  \leq 11$	不协调
$11 <  D_i  \leq 24$	极不协调

表 2 高等职业教育与经济发展水平指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
高等职业教育发展水平	办学规模	高职院校数( $X_1$ )
		招生数( $X_2$ )
		在校生数( $X_3$ )
	办学质量	“双高计划”建设院校数( $X_4$ ) 国家示范性(骨干)高职院校数( $X_5$ )
教学成果	全国职业教育技能大赛获奖数( $X_6$ ) 职业院校技能大赛教学能力比赛获奖数( $X_7$ )	
经费投入	国家财政性教育经费投入( $X_8$ ) 生均教育经费支出( $X_9$ )	
区域经济发展水平	经济规模	地区生产总值( $Y_1$ )
		地方一般公共预算收入( $Y_2$ ) 社会消费品零售总额( $Y_3$ ) 货物进出口总额( $Y_4$ )
	经济结构	第二产业额度占 GDP 比重( $Y_5$ ) 第三产业额度占 GDP 比重( $Y_6$ )
经济质量	职工平均工资( $Y_7$ ) 人均国内生产总值( $Y_8$ ) 城镇居民人均可支配收入( $Y_9$ ) 农村居民人均可支配收入( $Y_{10}$ ) 人均消费支出( $Y_{11}$ )	

业教育与区域经济发展水平的巴特利球形检验统计量分别为 435.857 和 580.286, 相应的概率值均为 0.000, 通过了 0.05 的显著性水平检验。同时, KMO 检验值分别为 0.824 和 0.743, 均较为接近 1, 表示原始数据适合做因子分析, 数据检验通过。

2. 因子提取与得分。在提取因子时, 由因子的特征值及方差贡献率确定应提取的因子个数。由于反映高等职业教育及经济发展水平的前两个因子累计方差贡献率均大于 85%, 因此, 分别提取前 2 个因子作为反映高等职业教育和经济发展水平的公共因子  $F_1$ 、 $F_2$ 。将  $F_1$ 、 $F_2$  的方差贡献率作为权重, 可以得到高等职业教育与区域经济发展水平的综合因子得分。高职教育综合因子得分  $H = (0.77290 \times F_1 +$

(二) 指标选取及数据来源

指标选取以全面性、客观性和可获取性为指导思想并参考了以往研究成果, 最终建立了指标体系, 如表 2 所示。

数据来源于《中国教育统计年鉴(2019)》《中国教育经费统计年鉴(2019)》《中国统计年鉴(2019)》及教育部官网。

### 三、高等职业教育与区域经济协调性的实证分析过程

(一) 高等职业教育与区域经济发展水平的综合因子得分

1. 原始数据检验。由 SPSS 软件运算后, 得到高等职

$0.10239 \times F_2) / 0.8753$ ; 区域经济综合因子得分  $E = (0.61237 \times F_1 + 0.25577 \times F_2) / 0.86814$ 。

(二) 高等职业教育与区域经济的协调性结果

在得到高等职业教育与区域经济发展水平的综合因子得分  $H$  和  $E$  后, 以其得分为准计算高等职业教育与经济发展水平的排名及等级差, 并以等级差结果为依据划分高等职业教育与经济发展水平之间的协调程度, 最终得到本文表 3 中的协调性结果。

### 四、实证结果分析

(一) 省域层面的协调性结果

由协调性结果显示, 在我国 31 个省(市、自治区)中, 有 17 个省份高等职业教育与区域经济处于较协调

表 3

高等职业教育与区域经济协调性结果

省份(市、自治区)	高职教育综合因子得分	排名	区域经济综合因子得分	排名	等级差 $D_i$	协调程度
云南	-0.81	25	-0.49	25	0	协调
甘肃	-0.55	23	-0.47	23	0	协调
广东	1.74	2	0.82	4	-2	协调
浙江	1.01	5	0.99	3	2	协调
重庆	0.09	14	-0.12	11	3	协调
山西	-0.36	18	-0.46	22	-4	协调
山东	1.61	3	0.08	7	-4	协调
青海	-1.23	30	-0.50	26	4	协调
宁夏	-1.07	28	-0.48	24	4	协调
江苏	2.06	1	0.74	6	-5	较协调
四川	0.66	7	-0.18	13	-6	较协调
新疆	-0.9	27	-0.45	21	6	较协调
湖南	0.98	6	-0.18	13	-7	较协调
辽宁	-0.21	17	-0.10	10	7	较协调
吉林	-0.81	25	-0.41	18	7	较协调
黑龙江	-0.49	20	-0.18	13	7	较协调
福建	-0.12	15	0.03	8	7	较协调
湖北	0.59	8	-0.21	16	-8	不协调
贵州	-0.51	22	-0.54	30	-8	不协调
安徽	0.4	10	-0.42	19	-9	不协调
河北	0.46	9	-0.42	19	-10	不协调
广西	-0.18	16	-0.50	26	-10	不协调
北京	0.28	11	2.44	1	10	不协调
内蒙古	-0.73	24	-0.13	12	12	极不协调
西藏	-1.16	29	-0.33	17	12	极不协调
天津	-0.38	19	0.79	5	14	极不协调
江西	0.19	12	-0.51	29	-17	极不协调
陕西	0.16	13	-0.57	31	-18	极不协调
上海	-0.5	21	2.27	2	19	极不协调
河南	1.02	4	-0.50	26	-22	极不协调
海南	-1.25	31	0.00	9	22	极不协调

等级以上。14 个省份高等职业教育与区域经济不协调,其中 8 个省份为极不协调。在高等职业教育与区域经济协调发展的省份中,具有高水平 and 低水平协调之分,前者如教育和经济均较为发达的浙江、江苏和广东等省,后者如教育和经济均较为落后的云南、甘肃、青海

等。不协调区也可细分为两种类型,高等职业教育超前于经济发展水平和高等职业教育落后于经济发展水平。超前发展的省份有湖北、贵州、安徽等,滞后发展的省份有北京、海南、上海等,见表 4。

通过表 4 可以看到,“教育和经济均较为发达”和

表 4 各省(市、自治区)协调性划分类型

协调程度	划分类型	省(市、自治区)
协调区	教育和经济均较为发达	浙江、广东、山东、福建、江苏、四川、湖南、辽宁、重庆
	教育和经济均较为落后	云南、甘肃、青海、宁夏、山西、新疆、吉林、黑龙江
不协调区	教育超前经济	湖北、贵州、安徽、河北、广西、江西、陕西、河南
	教育落后经济	北京、海南、上海、天津、内蒙古、西藏

“教育超前经济”的省份较多属于经济较发达省份,而“教育和经济均较为落后”和“教育落后经济”的省份大部分是我国经济欠发达省份,说明高等职业教育水平与经济发展水平具有较强的相关性,良好的经济条件

是促进高等职业教育发展的重要因素。

(二)东、中、西部协调性结果<sup>①</sup>

由下页表 5 可见,在东部的 11 个省份中,有 6 个省份处于协调状态,5 个省份为不协调,协调省份占该

<sup>①</sup>东、中、西部地区划分,仍沿用国家统计局三大经济地区划分标准。

地区的54.5%。东部协调省份的高等职业教育与经济发展水平均较高,说明这些省份高等职业教育与区域经济处于良性互动,实现了高水平的协调。在5个不协调的省份中,除了河北的高等职业教育超前于经济发展水平之外,其余4个省份高等职业教育落后于经济发展水平,表明其高等职业教育与经济发展水平不匹配,未来需要进一步加大高等职业教育的建设力度。

中部地区的8个省份中,协调和不协调省份分别占比50%,见表5。协调省份中山西和湖南实现了高等职业教育的超前发展,吉林和黑龙江的高等职业教育略落后于经济发展水平。在4个不协调省份中,均属高等职业教育超前于经济发展水平的类型,总体来看,中部地区高等职业教育发展较为超前。

西部地区的协调省份占该地区的58.3%,除了四川和重庆的高等职业教育和经济发展水平均较好以外,其余5个省份的高等职业教育与经济发展水平均较为落后,处于低水平的协调状态。在5个不协调省份中,陕西、广西和贵州属于教育超前经济,内蒙古和西藏的教育落后于经济,见表5。总体来看,相较于东部和中部,西部地区的高等职业教育和经济发展水平均较为落后。

表5 我国东、中、西部协调性划分

地区	协调程度	省(市、自治区)
东部	协调	浙江、广东、山东、江苏、辽宁、福建
	不协调	河北、北京、天津、上海、海南
中部	协调	山西、湖南、吉林、黑龙江
	不协调	湖北、安徽、江西、河南
西部	协调	甘肃、云南、重庆、宁夏、青海、四川、新疆
	不协调	贵州、广西、内蒙古、西藏、陕西

## 五、促进我国高等职业教育与区域经济协调发展的对策建议

(一) 面向产业发展需求,提升高等职业教育服务区域经济能力

职业教育的生命力在于紧贴市场,充分满足经济社会发展需要。具体到办学形式,应以职业教育深化产教融合的达成为目标,实质推进校企合作,引导办学模

式改革,使高等职业教育的产出尽快成为经济发展的引擎,吸引产业回馈教育的热情,协同办学、协同育人、协同创新、协同就业,形成高职教育与区域经济的良性互动。其次,提升高等职业教育服务区域经济能力,专业设置是关键。为此,发展高等职业教育应基于既有的办学基础,立足地方经济设置具有区域优势和特色的专业,保障人才培养过程和输出的高质量,培养造就产业需要的人力资源。

(二) 加大高职教育建设力度,实现高等职业教育适度超前发展

对于高等职业教育落后于经济发展水平的地区,应因地制宜,针对性采取不同措施。经济发达省份可以利用已有的资源和经济优势,适度扩大高等职业教育的规模,加大对于高等职业教育的建设力度。通过加快发展高等职业教育,为当地培养大量的高层次技术技能人才,以满足经济社会发展对于人力和智力资源的需求。对于部分经济欠发达省份,政府要通过政策调控、激励举措等推动高等职业教育发展。如可以对经济欠发达省份进行适当的资金和政策倾斜,以缓解该地区的高等职业教育的资金短缺问题,满足当地高等职业教育的发展需求,为经济发展提供人力资本支撑。

(三) 发挥政府引导作用,促进高等职业教育与区域经济同步发展

为了促进高等职业教育与区域经济良好同步发展,政府可以采取以下措施。首先,各级各类政府进一步完善高等职业教育的经费投入机制。以规模、生均、办学绩效等“常规投入+竞争性项目”驱动指导拨款,为发展高等职业教育提供坚实的物质基础。其次,出台相关政策,吸引多元主体投资高等职业教育,特别是要激发企业参与办学的积极性,进而吸引企业投资。通过对积极参与教育的企业给予税收返还等,让企业在参与教育中有实在的获得感。再次,对高等职业教育与经济发展水平欠佳的地区通过转移支付等手段弥补地区间经济发展差异,以促进高等职业教育与当地经济的协调发展,提升高等职业教育为区域经济的服

### 参考文献:

- [1] 解鹏,李健宁.江苏高职教育发展水平与社会经济关系的统计分析[J].教育评论,2016,(2):35-38.
- [2] 周优文,朱德全.高职教育与地方经济协同发展的实证研究——基于重庆市2000—2014年时间序列数据分析[J].中国职业技术教育,2017,(24):71-75.
- [3] 李照清.区域经济发展与高职教育互助共生关系的实证研究——基于6省数据的分析[J].现代教育管理,2019,(11):111-115.
- [4] 房凤文,张喜才.我国高等职业教育与经济发展的匹配性分析[J].江苏高教,2019,(6):99-104.
- [5] 叶冲.高等职业教育规模与区域经济耦合协同发展研究——基于西部12省(市、自治区)面板数据的实证分析[J].职业技术教育,2020,(21):51-56.

(下转 77 页)

不能满足群众需要(目前仅仅是建档,慢性病随访,今后要开展家庭病床,与居家养老、残疾人康复、临终关怀相关的服务)。社区卫生服务要树立以群众的需求为导向的理念,拓展服务功能,群众需要的我们送上门,把居民的需求放在心中,这样才能让居民逐步体会到社区医疗在他们心目中的重要性。将原来由预防保健机构或医院承担的计划免疫、妇幼保健等任务,调整由社区卫生服务机构承担。大力推进社区健康教育和健康促进活动,传播健康知识,提高居民保健意识。要合理配置和充分利用中医药资源,完善社区卫生服务机构的中医药服务功能,加强社区中医药服务的标准化建设,加强社区中医药人才队伍建设。制定和完善政策,鼓励社区卫生服务机构应用中医药理论和诊疗技术,在预防、医疗、保健、康复、健康教育等方面为社区居民提供具有中医药特色的诊疗服务。满足群众特别是老年人、残疾人、慢性病患者等重点人群的个性化健康服务需求,充分发挥基层医生健康守门人的作用,可以向社区居民提供家庭医生服务,满足居民的看病需求。

#### 参考文献:

- [1] 陈建勋,马良才,于文龙等.“健康管理”的理念和实践[J].中国公共卫生管理,2006,(1).
- [2] 关于进一步做好城市社区服务工作的指导意见(宁政发[2007]111号)[EB/OL].宁夏回族自治区人民政府网站,2007-08-16.
- [3] 宁夏回族自治区医药卫生体制改革近期五项重点实施方案(2009—2011年)(宁政发[2009]114号)[EB/OL].宁夏回族自治区人民政府网站,2009-09-30.

[责任编辑 辰 敏]

(上接 59 页)

- [6] 罗薇薇,蔡晶晶.高职教育与区域产业的协调发展研究——基于东部五省的实证分析[J].职业技术教育,2020,(27):56-61.
- [7] 许玲.区域高等教育与经济发展水平协调性研究——基于2004年和2011年横截面数据的分析[J].教育发展研究,2014,(1):24-29.
- [8] 高新才,杨芳.西部地区高等教育与经济发展水平测度——兼论其协调性[J].西北师大学报:社会科学版,2016,(2):86-92.
- [9] 罗思,李阿利,郭时印.研究生教育与区域经济发展耦合协调度研究——基于省域视角及31个省(市、区)的截面数据[J].湖南农业大学学报:社会科学版,2019,(4):91-96.
- [10] 何丹,程伟,龚鹏.中部地区长江沿线城市群高等教育与区域经济协调发展研究[J].中国高教研究,2017,(9):30-35.
- [11] 朱永东,向兴华,叶玉嘉.基于因子分析的美国高等教育发展水平综合评价研究[J].高教探索,2014,(5):68-73.

## An Empirical Study on the Coordination Between Higher Vocational Education and Regional Economy

ZHANG Rui-juan

(Shanghai University Of Engineering Science, Shanghai 201620, China)

**Abstract:** Based on provincial sectional data, factor analysis and grade difference assessment method were used to measure the coordination between higher vocational education and regional economy in China. The results show that, from a national perspective, 17 provinces are above the level of coordination and 14 provinces are incompatible. From the regional level, the eastern provinces with high level of coordination coexist with the provinces whose education lags behind the economy. Higher vocational education in central region is generally ahead of the level of economic development. Except for a few western provinces, most of the west provinces are in a low level of coordination. Based on the results of the empirical study, some suggestions were put forward to promote the coordinated development of China's higher vocational education and regional economy, That is, facing the needs of industrial development, improving the regional economic ability of higher vocational education; Enhance the construction of higher vocational education and realize the moderate and advanced development of higher vocational education; Give play to the guiding role of the government and promote the synchronous development of higher vocational education and regional economy.

**Key words:** higher vocational education; regional economic; coordination

[责任编辑 辰 敏]