

# 成渝地区高等教育对区域经济增长的贡献率研究

任静 田莉 李沁芸

成都艺术职业大学

**摘要:** 聚焦成渝双城经济圈, 探究高等教育对区域经济增长的贡献率。运用熵权法与 C-D 生产函数模型, 结合两地 2011—2022 年统计年鉴及教育局官网数据展开研究。结果显示, 成都高等教育对经济增长贡献率为 19.5%, 重庆为 15.6%, 均值 17.1%。敏感性分析表明, 高校在校生人数的贡献率最高, 高校规模与资源投入的作用显著。两地贡献率差异源于高教资源分布、经济结构、人才留存及发展阶段等因素。据此提出优化高教资源配置、强化人才引留、推动区域协同发展等相关政策建议。

**关键词:** 高等教育; 区域经济增长; 贡献率; 成渝双城经济圈; 熵权法

**DOI:** 10.65976/3080-0374.2026.06.020

## 引言

### (一) 研究背景及意义

西方经济理论认为劳动力、资本和技术进步推动经济增长, 而劳动力素质与技术进步均与教育紧密相关, 学界对教育及高等教育与经济增长的关联研究已趋成熟。我国经济转向高质量发展, 教育强国理念融入高等教育人才培养, 高等教育步入普及化阶段。区域经济发展至关重要, 研究表明高等教育对中西部区域经济增长的贡献率存在差异。成渝双城经济圈建设提出新发展要求, 高等教育作为人才与创新核心, 研究其对成渝经济增长的贡献率, 对提升两地经济发展水平与质量意义重大。

### (二) 国内外研究现状

学界对经济与教育关系的研究由来已久。1956 年 Solow 通过生产函数分析, 将传统理论无法解释的经济增长归因于工业技术进步, 也印证了教育是影响经济增长的关键变量。1962 年 Denison 基于人力资本理论的定量研究, 证实 1929—1957 年美国 23% 的经济增长源于教育投资。国内研究也普遍表明教育对经济增长有积极效应, 厉以宁 (1981) 较早指出教育对经济稳定增长的重要作用。后续也有学者深入探究二者协同发展机制, 如张鼎权 (2019) 就曾测算两省教育对经济增长的贡献率。

国内外学者均证实教育与经济增长存在相关关系, 高等教育与区域经济增长的关联及贡献率问题也广受学界关注与研究。Jorgenson (1992) 研究发现, 1948—1986 年美国高等教育对其经济增长的贡献率

达 26%, 为各指标中最高。国内学者李硕豪、耿乐乐 (2017)、胡德鑫 (2017) 等依托 C-D 生产函数测算, 得出不同时段我国高等教育对经济增长的贡献率各有不同。赵文学 (2022) 还基于省际面板数据, 对高等教育的区域经济增长贡献率开展了时空对比测算。

综合国内外研究可知, 高等教育与经济增长存在相关关系, 但现有研究未细化教育各维度对经济增长的影响程度, 导致相关发展策略制定缺乏精细化依据。因此, 结合面板数据与敏感性分析测算成渝高等教育的增长贡献率, 对比教育指标影响差异, 以期为成渝经济圈乡村振兴提供新思路。

## 一、成渝两地高等教育对区域经济增长贡献率的实证分析

### (一) 指标体系构建及综合评价

#### 1. 数据来源

数据来源于《重庆市统计年鉴》《成都市统计年鉴》以及成都市、重庆市教育局官网搜集成渝两地 2011—2022 年的区域经济增长的相关指标数据及高等教育发展指标数据。

#### 2. 评价方法的选择

选择熵权法对成渝两地的高等教育的发展情况及区域经济的综合增长情况进行评价。在此评价方法中, 信息熵可以通过信息的变异程度反映信息熵的效用价值<sup>[1]</sup>。本研究利用熵权法的具体评价步骤为:

(1) 指标选取: 设定有  $t$  个年份,  $n$  个城市,  $m$  个指标,  $x_{qij}$  表示第  $q$  年, 第  $i$  个城市的第  $j$  个指标的数据;

(2) 为了消除各指标因为单位数量级的不同带来

**基金项目:** 本文系“西华师范大学——四川省教育厅人文社会科学研究基地: 成渝地区教育与经济社会协同发展研究中心”资助课题:《高等教育对区域经济增长贡献率的研究——以成渝经济圈为例》(项目编号: CYJXF23011) 研究成果。

**作者简介:** 任静 (1993—), 女, 硕士, 讲师, 研究方向为区域经济、职业教育。

的影响,对各个指标进行标准化处理,让指标的值都处于0~1之间,具体的处理方法为:  $sx_{qij} = \frac{x_{qij} - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$ , 其中  $x_{min}$ 、 $x_{max}$  分别表示各指标中的最小值和最大值;

(3) 确定指标所占比重:  $d_{qij} = \frac{sx_{qij}}{\sum_q \sum_i sx_{qij}}$ ;

(4) 计算第  $j$  项指标的熵值:  $l_j = -k \sum_q \sum_i d_{ij} \ln(d_{qij})$   
 其中  $k = \ln(s^*m)$ ;

(5) 计算第  $j$  项指标信息效用值:  $g_j = 1 - l_j$ ;

(6) 确定各项指标的权重:  $w_j = \frac{g_j}{\sum g_j}$ ;

(7) 计算综合得分:  $H_{qij} = \sum_j (w_j sx_{qij})$ 。

### 3. 评价指标体系的建立及具体的评价结果

在现有研究的基础上并结合指标的代表性和可获得性,构建了高等教育发展评价指标体系,具体以整体规模、师资力量、教育投入三个维度构建了高等教育发展的一级指标体系。在一级指标体系的基础上,以地区的高校数高校在校生人数及普通高等学校毕业生人数作为地区高校整体规模的二级指标;以高校专任教师人数及生师比作为师资力量的二级指标;教育投入以教育支出的数据作为二级指标。基于此评价指标体系,集成成渝两地2011—2022年的相关指标数据并利用熵权法计算了成渝两地高等教育发展的综合得分情况以及各个指标的权重。三大维度的各指标权重分别为:整体规模权重0.448(高校数量0.136,高校在校生人数0.136,普通高等学校毕业生人数0.176);师资力量权重0.204(高校专任教师数0.153,生师比0.051),教育投入权重0.348(教育支出)。

兼顾数据可比性与经济增长综合性,本文选取地区生产总值、人均地区生产总值、物价指数、全部职工年平均工资构建区域经济增长评价指标体系,运用熵权法测算成渝两地2011—2022年经济发展综合得分及各指标权重,依次为0.359、0.285、0.059、0.297。

## (二) 实证分析

### 1. 模型的选择

C-D生产函数,是目前在经济学中使用最广泛的一种生产函数形式。具体的函数表达式为:  $Y = AK^\alpha L^\beta$ , 在该公式中,  $Y$  表示生产的总产值,  $A$  表示技术水平,  $K$  表示资本投入,  $L$  表示劳动力投入,  $\alpha$  和  $\beta$  分别表示资本和劳动的产出弹性,也就是在技术水平一定时,资本和劳动的投入对总产出的影响程度。根据人力资本理论,教育是人力资本提高的最基本的手段之一,高等教育的发展通过直接或间接的方式来改善劳动力的发展,因此可以用劳动力数量的投入  $L$  与高等教育的发展情况的乘积  $E$  来代表劳动力的发展,进而得到优化后的生产函数:  $Y = AK^\alpha L^\beta$ , 对

该式两端同时取对数以消除异方差的影响,于是得如下模型:  $\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \beta \ln E$ , 对(1)式两边求导之后得:  $y = a + \alpha k + \beta l + \beta e$  (2) 式中:  $y$  表示经济增长率,  $a$  表示技术进步率,  $l$  表示劳动增长率,  $e$  表示高等教育发展增长率,  $\alpha$ 、 $\beta$  分别表示为资本产出弹性和劳动力产出弹性。由此得到,高等教育对区

域经济增长的贡献率为:  $R = \frac{\beta e}{y}$ 。

本模型参考孙俊华、魏丽(2022)熵权法,以高等教育综合得分测度其发展;为统一数据、兼顾指标综合性,区域经济增长亦以经济发展综合得分评价。

其次,在国内外相关研究中,劳动力产出弹性  $\beta$  常取经验值0.73,但有学者经测算得出我国的  $\beta$  值应该小于该经验值<sup>[4]</sup>,为了更符合我国的实际情况,本文参考李硕豪和耿乐乐(2017)根据2002—2014年基于我国经济与劳动数据测算的结果—— $\beta$  取0.482<sup>[5]</sup>。

### 2. 高等教育对经济增长的贡献率分析

根据高等教育发展的综合得分测算出2011—2022这12年间成渝两地高等教育的年均增长率分别为:

成都:  $e_c^* = \left[ \sqrt[12]{\frac{0.795}{0.433}} - 1 \right] \times 100\% \approx 5.2\%$ ;

重庆:  $e_q^* = \left[ \sqrt[12]{\frac{0.884}{0.509}} - 1 \right] \times 100\% \approx 4.7\%$ ;

两地均值:  $e^* = \left[ \sqrt[12]{\frac{0.840}{0.471}} - 1 \right] \times 100\% \approx 4.9\%$ 。

根据区域经济的综合得分测算出2011—2022这12年间成渝两地的区域经济的年均增长率分别为:

成都:  $y_c = \left[ \sqrt[12]{\frac{0.873}{0.358}} - 1 \right] \times 100\% \approx 7.7\%$ ;

重庆:  $y_q = \left[ \sqrt[12]{\frac{0.934}{0.344}} - 1 \right] \times 100\% \approx 8.7\%$ ;

两地均值:  $y = \left[ \sqrt[12]{\frac{0.904}{0.351}} - 1 \right] \times 100\% \approx 8.2\%$ 。

在计算高等教育对经济增长的贡献率时,又考虑到丹尼森的教育经济理论认为,在劳动过程中的能力提升,由正规教育贡献的比例只有60%,其他40%则来源于劳动者受教育以外的因素,比如家庭背景、个人天赋、自身努力等,对于劳动力素质和能力的提升,教育只是一个因素。因此,在计算贡献率时,还需要对高等教育的增长率做一些折算,在这里折算系数取0.6。由此,计算高等教育对经济增长的贡献率为:

成都:  $R_c = \frac{0.482 \times 5.2\% \times 0.6}{7.7\%} \times 100\% \approx 19.5\%$ ;

重庆:  $R_q = \frac{0.482 \times 4.7\% \times 0.6}{8.7\%} \times 100\% \approx 15.6\%$ ;

两地均值:  $R = \frac{0.482 \times 4.9\% \times 0.6}{8.2\%} \times 100\% \approx 17.3\%$ 。

上述测算结果显示,成都市的高等教育对该地区的经济增长的贡献率达19.5%,高于重庆市的15.6%,这一差异与成渝高教分布、经济增长动力相关。成都高校更多,主打高新与服务业,对高素质人才需求大、高教作用更显著,加之人才留存政策加持,且已步入后工业阶段;重庆则以传统制造和重工业为主,尚处工业化中后期。两地在区位、开放度、政策产业融合上的差异也有影响,整体高教对经济贡献均不低,需深挖高教因素的敏感性以实现双城共赢。

### 3. 敏感性分析

敏感性分析是研究关联因素变化对指标变量的影响程度及贡献率的方法,常见类型有回归分析法、一次一个变量分析法和微分法。相较而言,微分法分析输入变量对输出变量的敏感性更为简便快捷,故本文选用该方法。研究借助MATLAB工具,参考任静<sup>[6]</sup>论文中敏感性分析及相对贡献率的求解思路,最终得出结果如表1所示。

表1 各高等教育指标对经济增长的敏感性系数及相对贡献率

指标变量	X1	X2	X3	X4	X5	X6
敏感性系数	4.957	7.103	5.813	5.840	4.966	5.268
相对贡献率	14.6%	20.9%	17.1%	17.2%	14.7%	15.5%

敏感性分析结果显示,高等教育各指标对区域经济增长均具高敏感性,敏感性系数均大于1,印证高教发展与区域经济增长关联性较强,与过往研究结论一致。从二级指标看,高校在校生人数的相对贡献率最高,高达20.9%;从一级指标来看,高校整体规模相关指标贡献率超50%,其发展对区域经济影响关键。师资力量与教育投入两类指标的总贡献率也近50%,足见高等教育的规模与资源投入均对区域经济增长作用显著。

### 二、政策建议

基于实证研究结果,从高等教育规模、师资力量及教育投入三个主要维度,联合社会经济及政府层面提出以下针对性建议。

(一)优化成渝两地高等教育资源配置,锚定“量质适配”

实证显示,高校整体规模对经济增长贡献率超50%,在校生人数(X2)是核心驱动指标,需结合成渝产业差异,实现“规模扩张”与“结构优化”双轮驱动。

重庆:加大高校建设投入,弥补顶尖资源不足的

短板;推动传统产业向知识密集型转型,扩大“制造业适配专业”规模,提升高等教育对制造业升级的支撑作用。成都:巩固高校集群优势,围绕成都主导高新产业,优化学科与招生结构,鼓励高校与高新技术企业共建实验室或技术转化中心。

(二)聚焦“结构优化”,师资共享,提升师资“教—产”匹配度

实证显示,师资力量对经济增长贡献率达33%,生师比虽在高等教育综合指数中权重仅0.051,但对地区经济增长贡献显著,优化师资结构可助推地区经济。成都需强化产业型师资供给、提升产业关联度,将生师比控制在16:1内保障教学科研指导。重庆需补充师资数量质量,定向培养制造业师资、强化双师型建设,提升高职对制造业技能人才培养能力。

(三)精准投入教育资金,锚定“投入—产出最大化”

实证显示,教育投入在高等教育综合发展指数中权重最高(0.348),是高教发展的基础保障,当前成都存在投入分散、重庆投入方向不明的问题。对此,成都可增设高新产业教育专业基金,扶持高校与高新企业产学研平台建设,补贴校企合作项目,推动教育投入转化为经济增长动力。重庆应聚焦补短板与强产业匹配,重点建设科研型高校、补贴制造业人才培养、扶持区县高校,改善投入集中主城区的现状,提升教育资金投入的针对性与效能。

(四)成渝区域协同发展

建立成渝高校联盟,共享教育资源建立“规模联动机制”,跨区域学分互认与招生协作;共享“毕业生就业数据库”;建立成渝两地“高等教育毕业生就业监测平台”,实现规模优势互补;共享师资,筛选两地高校“产业型师资”“科研型师资”建立共享目录,允许高校跨区域“借调师资”;共同出资建立高等教育基金等,重点支持跨区域的“产学研”项目。

### 参考文献:

- [1] 赵文学. 高等教育对我国区域经济增长贡献率的比较研究[J]. 黑龙江高教研究, 2022(11):1-7.
- [2] 李硕豪, 耿乐乐. 高校扩招以来高等教育对经济增长贡献率的实证研究[J]. 现代教育管理, 2017(10):29-34.
- [3] 任静. 我国碳市场中碳配额交易价格影响因素分析[D]. 重庆:重庆工商大学, 2019.
- [4] 曾振新. 边疆高等教育对区域经济增长贡献率的计量研究[J]. 边疆经济与文化, 2022(1):24-30.