

江苏省公共服务供给水平评价研究

——基于因子分析法

刘晓慧

(江苏财会职业学院,江苏连云港 222061)

摘 要:本文选取 10 个具有代表性的指标,以江苏省公共服务水平为研究对象,借助 SPSS22.0 统计软件,运用因子分析法对 2020 年江苏省 13 个城市的公共服务供给水平进行评价分析。同时,提出相应的对策建议:推动区域经济高质量发展;规范财政转移支付制度;确保政务运行公开透明。

关键词:公共服务;供给水平评价;因子分析

中图分类号:F287.4 **文献标志码:**A

DOI:10.13395/j.cnki.issn.1009-0061.2022.04.021

一、研究背景

公共服务是公共管理学科的核心内容,注重公民所享有的权利与政府所提供的服务。江苏作为全国经济排头兵,人民群众对公共服务供给水平具有较高期待,优化公共服务供给绩效是重要的社会供给。当前,关于公共服务供给水平的研究尚处于描述性分析层面,采用计量分析供给水平的研究并不多见,故对各省份公共服务供给水平进行定量评价的难度较大。

江苏省位于长江三角洲核心区域,区域发展不平衡成为制约经济持续健康发展的突出问题。而定量化建模分析方法能够客观评价省市公共服务供给水平的差异。因子分析法作为一种多变量统计分析方法,基于变量间的内在依附性,可将复杂的变量归纳为若干主要因素,各主要因素均能反映相互依存的经济指标间的作用方向与效度。识别这些主要因素,有助于深刻分析复杂的经济问题,并做出合理解释与客观评价。有鉴于此,本文运用因子分析法,把握 2020 年江苏省公共服务供给水平的主要影响因素,继而评价 13 个城市的公共服务供给质量。本文以江苏省下辖 13 个城市为研究对象,数据来源于《2019 年江苏统计年鉴》,选取 10 个指标建立指标体系(表 1)。

收稿日期:2022-02-21

基金项目:江苏省高校哲学社会科学研究基金项目“江苏省公共服务供给绩效优化研究——基于 PPP 治理视角(2020SJA1749)

作者简介:刘晓慧(1992—),女(汉),江苏连云港人,硕士,讲师,研究方向:公共经济学。本文所有作者授权本刊,无偿同意中国知网等网络平台的数字化应用以及《新华文摘》《报刊复印资料》的转载和摘编,如有第三方网络平台电子使用和法律代理应征得本刊的同意。

表 1 江苏省公共服务水平指标体系

代码	一级指标	二级指标
科教文体类	科学技术财政支出(亿元)	X1
	文化体育与传媒支出(亿元)	X2
	教育支出(亿元)	X3
	专利授权量(件)	X4
医疗卫生类	医师数(人)	X5
	万人拥有卫生技术人员(人)	X6
就业保障类	社保和就业财政支出(亿元)	X7
	就业人数(万人)	X8
城市建设类	环保财政支出(亿元)	X9
	互联网用户(万户)	X10

二、因子分析法下公共服务供给水平的评价模型和评价

(一)模型

因子分析法通过降维和简化数据,研究各变量之间的依附关系,以探究原始数据的基本结构,并用因子来表示基本数据结构。因子作为一种不可观测的潜在变量,能反映诸多原始数据的主要信息。因子分析的一般模型是:

$$x_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \cdots + a_{im}F_m + \varepsilon_i, i=1, 2, \cdots, n$$

在此基础上实行标准化处理,以消除量纲的影响,标准化后的数值见表 2。

表2 江苏省13个城市评价指标标准化后的数值

城市	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
南京	0.95	2.01	0.72	0.05	1.44	1.59	1.35	0.62	1.13	1.57
无锡	0.69	1.00	0.61	1.00	0.32	1.20	0.25	0.17	1.38	0.50
徐州	-0.38	-0.60	0.62	-0.36	0.59	-0.72	0.40	0.82	-0.31	-0.11
常州	0.02	-0.51	-0.67	-0.01	-0.42	0.74	-0.05	-0.62	-0.02	-0.04
苏州	2.82	1.88	2.36	2.95	2.12	1.74	2.53	2.38	2.42	2.45
南通	-0.14	0.19	0.87	0.17	0.48	-0.51	0.03	0.73	-0.42	0.18
连云港	-0.67	-0.76	-0.74	-0.65	-1.02	-0.91	-0.87	-0.84	-0.48	-0.70
淮安	-0.67	-0.71	-0.51	-0.65	-0.35	-0.38	-0.51	-0.61	-0.78	-0.85
盐城	-0.10	-0.02	0.22	-0.64	0.37	-0.88	-0.05	0.58	-0.40	-0.34
扬州	-0.58	-0.87	-0.89	-0.33	-0.71	-0.45	-0.83	-0.73	-0.84	-0.49
镇江	-0.57	-0.64	-1.06	-0.40	-1.10	0.35	-1.05	-1.26	-0.45	-0.75
泰州	-0.73	-0.34	-0.89	-0.47	-0.66	-0.74	-0.64	-0.59	-0.62	-0.55
宿迁	-0.65	-0.63	-0.63	-0.65	-1.06	-1.03	-0.57	-0.65	-0.63	-0.88

(二)评价

1.先进行 Bartlett 球形检验和 KMO 测度。运用 SPSS 计算 KMO 检验值和 Bartlett 球形检验值,结果如表 3。由表 3 可知,KMO 检验值为 0.836,大于 0.8,且通过显著性检验,故符合因子分析法的适用要求。同时,Bartlett 球形检验的观察值为 207.718, Sig=0.000,说明相关系数在 P=0.001 水平下显著,Bartlett 球形检验显著,样本数据适合作因子分析。

表3 KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 KMO 度量		0.836
Bartlett 球形度检验	近似卡方	207.718
	df	45
	Sig.	0.000

2.计算相关矩阵 R 的特征值、贡献率和累积贡献率。特征值的大小表示反映相应组件描述的信息量多少,各主成分的特征值见表 4。按照累积贡献率大于 80—85%,且只有第一特征值大于 1 的原则,该样本的累积贡献率达 85.988%,第一主成分的特征值为 8.599。这说明,只有第一主成分能够降低维数,解释绝大部分的信息。故这里只提取第一主成分。此外,可以判断从碎石图(图 1)中提取第一主成分是合适的,该图显示了每个成分的特征值。

3.因子得分与综合排名。运用 SPSS22.0 软件进行回归分析,通过成分得分系数和原始变量的标准化值计算主成分得分,成分得分系数矩阵见表 5。该因子的得分函数式为:

$$K_1 = 0.114x_1 + 0.108x_2 + 0.108x_3 + 0.105x_4 + 0.109x_5 + 0.093x_6 + 0.113x_7 + 0.103x_8 + 0.110x_9 + 0.114x_{10}$$

将 13 个城市相应原始数据的标准化值代入上

式,可得出各城市公共服务的因子得分,即综合评价总得分值。最后,得出综合排名。公共服务因子得分与排名见表 6。从综合评价结果来看,江苏省不同城市的公共服务供给水平参差不齐,供给水平的影响因素也存在差异。因此,政府应采取的措施消除区域不平衡的因素,优化资源配置,改善公共服务质量,创新公共服务供给机制。

三、政策建议

(一) 推动区域经济高

质量发展

从上述研究可以发现,公共服务供给水平与教育、科技、环保、社会保障、就业等领域的财政支出紧密相关。各级部门应推动地区经济高质量发展,合理增加财政收入,以雄厚的物质基础来优化公共服务的效能、水平和质量。同时,规范财政转移支付制度,为促进财政收支平衡,以减轻省内落后城市

表4 解释的总方差 (单位:%)

成分	初始特征值			提取平方和载入		
	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%
1	8.599	85.988	85.988	8.599	85.988	85.988
2	0.835	8.349	94.336	—	—	—
3	0.317	3.168	97.504	—	—	—
4	0.105	1.053	98.557	—	—	—
5	0.062	0.617	99.174	—	—	—
6	0.043	0.430	99.604	—	—	—
7	0.017	0.167	99.770	—	—	—
8	0.011	0.113	99.883	—	—	—
9	0.009	0.088	99.971	—	—	—
10	0.003	0.029	100.000	—	—	—

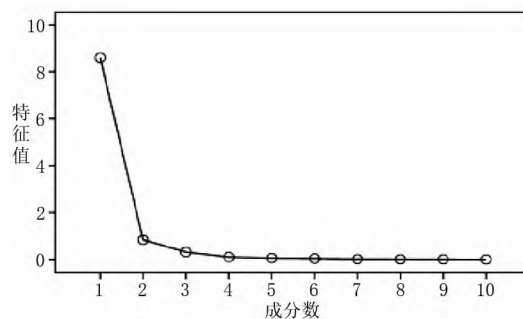


图1 碎石图

表5 成分得分系数矩阵

项目	成分
科学技术财政支出/亿元	0.114
文化体育与传媒支出/亿元	0.108
教育支出/亿元	0.108
专利授权量/件	0.105
医师数/人	0.109
万人拥有卫生技术人员/人	0.093
社保和就业财政支出/亿元	0.113
就业人数/万人	0.103
环保财政支出/亿元	0.110
互联网用户/万户	0.114

表6 公共服务因子得分与排名

城市	第一主成分得分	排名
南京	1.232	2
无锡	0.75775	3
徐州	0.00348	5
常州	-0.17752	7
苏州	2.55916	1
南通	0.17369	4
连云港	-0.82012	13
淮安	-0.65168	8
盐城	-0.12681	6
扬州	-0.72731	10
镇江	-0.76267	11
泰州	-0.67005	9
宿迁	-0.78994	12

的财政压力,保证能够提供高质量的服务,要规范财政转移支付制度,要收支并重、量力而行。因此,政府应优化公共资源分配,有意识地将优质资源向苏北地区倾斜,使得省内公共服务供给水平更加均

等化。

(二)确保政务运行公开透明

公开透明是政务运行的内在要求,是改善公共服务供给水平的必然选择。通过在政府平台及时公开公共设施项目的招标情况、材料采购以及建设进度等,有助于公众更好地将公共服务供给水平反馈给地方政府。与此同时,政务平台也是群众行使监督权利的重要途径。公共服务信息的公开透明,实现了政府与群众之间的信息互换。这种互动方式让双方都能更好地发现问题并及时去解决问题,从而运用集体智慧来提升公共服务供给水平。

运用因子分析法建立数量模型,评价江苏省公共服务供给水平,可在一定程度上反映各地区公共服务供给水平的现状与区域间差异。但由于指标体系设计的主观性,只能提取一个主成分,不能旋转因子负荷矩阵,因此,本文还存在不足之处,需要今后的研究进行补充。

参考文献:

- [1]叶陈毅,管晓,杨蕾,陈依萍.医药制造业上市公司综合业绩评价研究——基于因子分析与聚类分析[J].财会通讯,2021(12):127-130+163.
- [2]魏福成.基本公共服务最优供给规模、供给不足及原因分析[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2020,59(03):65-75.
- [3]王庆.我国西北地区公共服务供给水平测度与提升[J].榆林学院学报,2020,30(03):76-83.
- [4]许莉,万春.京津冀城市圈公共服务供给水平测度及其区域差异分析[J].调研世界,2020(05):41-45.
- [5]刘爱莲,吴晓强.江苏城乡公共服务与管理一体化影响因素分析[J].山东理工大学学报,2010,26(6):12-15.

Research on Evaluation of Public Service Supply Level in Jiangsu Province ——Based on Factor Analysis

LIU Xiao-hui

(Jiangsu Vocational College of Accounting and Accounting, Lianyungang, Jiangsu 222061)

Abstract: This paper selects 10 representative indicators, takes the public service level of Jiangsu Province as the research object, uses SPSS22.0 statistical software, and uses factor analysis to evaluate and analyze the public service supply level of 13 cities in Jiangsu Province in 2020. At the same time, corresponding countermeasures and suggestions are put forward: to promote the high-quality development of the regional economy; to standardize the financial transfer payment system; to ensure the openness and transparency of government affairs.

Key words: public service; supply level evaluation; factor analysis