

Research on Forecast of Logistics Talent Demand in Foshan City, China Based on Grey GM(1,1) Model

Hongxiu Lai Xiaoqin Zhang Hanshuang Li

Guangdong Neusoft University, Foshan, Guangdong, 528200, China

Abstract

This paper uses the number of employees in Foshan, China logistics from 2015 to 2019 as the original data to build a model for forecasting the demand for logistics talents in Foshan City, and predicts the demand for logistics talents in Foshan from 2020 to 2024. The research results show that the overall demand for logistics talents in Foshan from 2020 to 2024 shows a steady and rising trend. The research results of this article can provide some reference for local government departments, universities and logistics companies to support the training of logistics talents.

Keywords

logistics; demand for talents; research

基于灰色 GM (1,1) 模型的中国佛山市物流人才需求预测研究

赖虹秀 张晓芹 李寒霜

广东东软学院, 中国·广东 佛山 528200

摘要

论文通过利用2015—2019年中国佛山物流的从业人数为原始数据, 构建佛山市物流人才需求预测的模型, 并且对2020—2024年佛山物流人才需求进行了预测。研究结果显示, 2020—2024年佛山总体物流人才需求人数呈现稳中有升的趋势。论文的研究结果可以为当地政府部门、高校及物流企业支持物流人才的培养工作提供一定的借鉴。

关键词

物流; 人才需求; 研究

1 引言

2020年中国佛山被选为生产服务型国家物流枢纽城市, 是中国广东唯一的人选城市。佛山的成功入选, 不仅是因为产业基础雄厚及充足的存量设施资源, 也是因为佛山有着强劲的物流需求。佛山现开放17个对外口岸, 是中国内河重要港口城市之一, 其物流建设与服务能力突出。2020年佛山五区的生产总值为10816.47亿元, 其贡献的社会物流总额超过3万亿元。随着作为中国珠三角的枢纽机场的佛山新机场选址的正式复批, 佛山的物流发展将迈上一个新台阶。物流的发展是地区经济发展的助推器。加快城市物流的发展速度, 提高城市物流发展质量, 需要专业的物流人才加入到城市物流的建设行列。2019年广州交通运输、

仓储和邮政业的从业人数为558806人, 而同为一线城市的佛山交通运输、仓储和邮政业的从业人数仅为43500人(2019年广州、佛山统计年鉴)。物流行业的发展归根结底要依靠物流人才。基于此, 本文通过使用灰色预测法对佛山市2021年—2025年物流人才需求进行预测分析和研究, 以期在一定程度上为地方培养物流人才培养提供依据^[1]。

2 理论概述

随着物流行业的兴起, 越来越多的学术界学者对物流人才需求展开了研究。早在2005年, 王景锋等人就开展了对物流管理专业人才需求的预测研究。目前学术界在研究该领域所用的研究方法和模型逐渐趋向成熟。贾少博和季新竹(2016)通过使用物流人才需求变化指数(LPDIC)对中国陕西物流人才需求进行分析和预测。李小玲等人(2016)使用非线性回归模型对广东省2016—2025年的物流人才需求进行了预测^[2]。于丽静等人(2017)通过使用二元线性回归预测和灰色预测组合法对山东省2015年—2020年的物流人才总量进行预测。唐玉藏(2018)采用平滑指数法和时

【基金项目】广东东软学院2020年科研创新团队项目“供应链管理研究团队”(项目编号: 2020XKYTD05)。

【作者简介】赖虹秀(1989—), 女, 中国广西桂平人, 硕士, 助教, 从事物流与供应链管理研究。

间序列预测法对2016—2020年浙江省物流行业对物流人才需求进行了预测。江楠(2021)利用灰色GM(1,1)模型对2019—2013年中国芜湖市南陵县农村物流人才需求进行了预测。

从以上的文献概括中可以看出,中国学者在对物流人才需求预测进行预测时使用的模型方法较为多样化,其中有变化指数方法、非线性回归模型、二元线性回归模型、灰色GM(1,1)模型和指数平滑法等。灰色GM(1,1)预测模型是单项预测方法中较为常见并且预测精确度较好的一种模型,并被广泛应用在多个领域的需求预测研究中。

3 灰色GM(1,1)模型原理

灰色GM(1,1)模型属于灰色系统理论的一种,该理论由华中科技大学邓聚龙教授首先提出。灰色GM(1,1)模型利用微方程挖掘原始数据的本质,GM(1,1)第1个数字1代表进行一阶微分,第2个数字1代表只包含1个数据序列。相比其他的预测模型,灰色GM(1,1)建模的优点包括:需要的样本信息少,计算简便,精度相对高,检验相对简单,不需要考虑数据分布规律或变化趋势等因素。灰色GM(1,1)模型通常适用于短期预测,只适合指数增长的预测,比如人口数量和工业产值预测等。区域物流人才需求数量受到多种因素的影响,因而该类数据存在一定的不规律性,适合用灰色GM(1,1)模型进行预测。在构建该模型时,一般包括以下步骤:

第一步:级比值检验。该步骤是为了检验原始数据是否有合适的规律性,是否可以构建到满意的模型,此步骤为初步检验。级比值=当期值/上一期值。级比值计为 λ , λ 位于 $(e^{-(2/(n+1))}, e^{(2/(n+1))})$ 之间(e 代表的是自然对数值, n 为分析的样本量)间则意味着较大可能会得到令人满意的模型。第二步:后验差比检验。在构建模型后,会得到一个后验差比C值,该值为残差方差。该值可以用于测量所构建的模型的拟合精度情况。测量的标准是后验差比C值越小越好,通常情况C值小于0.65便可。第三步:模型拟合和预测。进行模型构建后会得到模型拟合值,包括后期的预测值。第四步:模型残差检验。灰色GM(1,1)模型使用事后多重比较法进行残差的检验。通过查看相对误差值和级比偏差值的大小来进行检验。相对误差值=残差值绝对值/原始值,所得的相对误差值越小越好。通常情形下,相对误差值小于0.2即表明模型的拟合良好。另外,级比偏差的大小用于衡量拟合情况和实际情况的偏差,一般该值小于0.2即表示该模型拟合度较好。若计算所得的级比偏差小于0.1则说明该模型达到较高要求。

4 实证分析

通过查找2015—2019年佛山市统计年鉴,得到近5年佛山和物流相关的交通运输、仓储和邮政业的从业人数。具体见表1。

表1 2015—2019年佛山物流行业从业人数

年份	2015	2016	2017	2018	2019
人数	41219	39722	43181	44320	43500

论文通过使用SPSSAU在线分析工具进行GM(1,1)模型的构建和运算。

第一步通过计算级比值=当期值/上一期值,可以得出及比值。计算结果显示:所选取的5列数据的级比检验值均在标准范围区间[0.717,1.396]内,表示表1中的原始数据是适合进行GM(1,1)模型的构建的。

第二步进行后验差比检验。构建GM(1,1)模型时,需要运算发展系数a,灰色作用量b,以及计算后验差比C值。通过SPSSAU的运算可得到后验差比C值的结果。结果显示该数列后验差比C值为0.337,0.337 < 0.035,表明模型精度等级非常好。

第三步进行模型拟合和预测。通过把原始数据放进GM(1,1)模型进行运算,可得到2020—2024年佛山物流人才需求的预测值。根据预测结果可以描绘出2020—2024年佛山物流人才需求的预测情况的折线图,具体见图1。

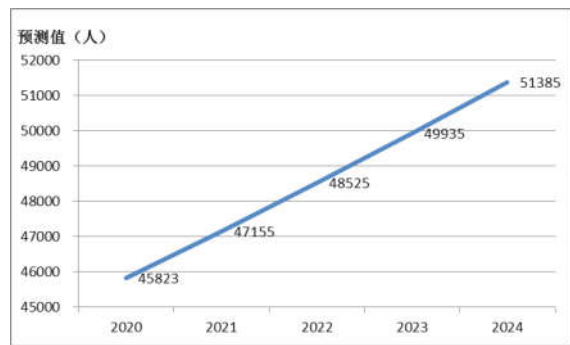


图1 2020—2024年佛山物流人才需求预测

第四步进行模型残差检验。GM(1,1)模型检验表主要针对残差进行检验,包括相对误差和级比偏差。通过所构建的GM(1,1)模型的检验结果可以看出,该模型构建后的模型相对误差值最大值为0.087 < 0.1,表明着模型拟合效果达到较高要求。模型相对误差值最大值0.053 < 0.1,代表模型拟合效果达到较高要求,所得的结果是科学可行的^[3]。

5 结语

通过分析上述内容可以看出,使用灰色GM(1,1)模型对数据进行预测时,该模型对原始数据量的要求不高。灰色GM(1,1)模型可以对无规律的数据进行处理,然后再进行模型的运算。另外为了确保使用该方法进行预测的准确性,该模型提供了进行精度检验的思路和方法,是一种较为实用的预测方法。

论文以中国广东省佛山市为例,利用2015—2019年佛山物流的从业人数建立佛山物流人才需求预测模型,并且对

(下转第81页)

4 结语

在发展中国家保险将面向国际化发展,因此保险行业将立足于中外的市场竞争中,保险主体的增加是必然的发展趋势,同时会增加保险从业人员的需求,同时也对保险行业提出了更高的要求,如何在激烈的竞争环境中,促进企业良性发展是关键,因此应在保险企业中提升从业人员的职业道德,并构建完善科学的信息化管理系统与健全的法律法规,

以此促进保险行业在内部控制与外部监督中协调发展。

参考文献

- [1] 李文华.保险行业从业人员职业道德现状研究[J].现代商贸工业,2019,40(4):146-147.
- [2] 吴锦玲.浅析保险人才队伍建设的策略研究[J].现代经济信息,2019(4):95.
- [3] 黄新爱.人寿保险营销管理及职业道德教育研究[J].火炮科技与市场,2019(1):93.

(上接第76页)

2020—2024年佛山物流人才需求进行了预测。由模型的运算结果得出2020—2024年佛山物流人才需求的预测值分别为45823人、47155人、48525人、49935人和51385人,总体物流人才需求人数呈现稳中有升的趋势。作为中国粤港澳大湾区重要的国家物流枢纽城市,并且随着新机场落户佛山高明区,佛山的物流发展潜力将继续释放,而物流的发展是当地经济发展的助推器。为了满足未来5年佛山物流行业需要更多的物流人才的需求,政府部门应该对物流人才培养项目引起一定的重视,加大扶持力度,支持高校对物流人才

培养工作,多渠道促进产学研合作的实现。同时地方物流企业也应积极和高校进行联手,积极提升物流管理专业学生的物流管理能力。

参考文献

- [1] 贾少博,季新竹.陕西物流人才需求调查与分析[J].西部财会,2016(7):75-78.
- [2] 李小玲,严雪晴,吴爱萍.面向广东省物流人才需求预测的研究[J].中国储运,2016(12):130-132.
- [3] 于丽静,杨丽,姜永强.基于组合预测法的山东省物流人才需求预测分析[J].物流工程与管理,2017(1):167-169.