

信息化促进城乡民生统筹发展的实际效果评估 ——以重庆市为例

刘跃,彭春香

(重庆邮电大学经济管理学院,重庆 400065)

摘要:在实施城乡统筹发展的大背景下,以重庆市为例,应用主成分分析法得到城乡信息化指数与城乡民生统筹指数;通过建立信息化与城乡民生统筹间的回归模型,实际评估了信息化对城乡民生统筹发展的效果。结果表明,信息化与城乡民生发展有显著的正相关关系;提高信息化水平能促进城乡民生改善。

关键词:城乡统筹;信息化;民生;主成分分析

中图分类号:S126;F323 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2014)03-0396-03

改革开放以来,我国的国民经济实现了30多年的高速发展,无论是人们的生活水平还是国家的综合国力都得到了巨大的提高。但与之相伴的却是城乡二元结构的逐步深化:从全国来看,呈现出东部发展、西部落后的局面;从区域角度来看,则表现出农村的发展远远滞后于城市,经济基础的薄弱和现代化建设的落后使农民在社会福利、保障等方面受到“歧视”。这样的城乡二元经济结构导致社会发展中的种种弊端,为了实现城乡协调发展,扭转城乡社会经济巨大差距,我国于十六大会议中提出了“统筹城乡经济社会发展”的方针。

重庆市作为西部地区唯一的直辖市,其经济发展具有典型的城乡二元结构特征,城乡经济发展严重失衡。为实现重庆社会经济优质发展,2007年国务院确立重庆市为全国统筹城乡综合配套改革试验区,通过探索城乡统筹发展的新途径和新模式,为我国西部地区乃至全国的改革发展提供经验。就目前来看,信息化已区别于传统的发展方式,先进的信息技术与信息产品能够加快经济发展,促进城乡资源有效流动,从而加快城乡统筹发展的进程。因此,很有必要对信息化给城乡民生统筹带来的实际效果进行评估。

1 国内外研究现状

国外 Phillimore 等研究发现,城乡卫生不平等现象已经在近年来被忽略;他们通过收集数据,重新分析了英格兰北部地区卫生与剥夺问题,并以此检验城乡卫生差距^[1]。Singleton 提出了一种在现代日本中存在的城乡差异结论,数据来自一所为城乡提供教育服务的中学^[2]。Dobson 通过研究分析得出结论:在发展中国家,城市儿童比农村儿童更健康^[3]。

Gupta 等通过测量比克内尔的 2 000 名城乡学生的身高与体重发现,城市学生高于农村学生,体重也超过农村学生^[4]。洪银兴认为推动城乡公共产品分配均等化,首先要使城乡居民的教育、医疗、文化等基本需求得到满足^[5]。李实指出,城镇居民在享用社会保障、公共住房和其他公共服务等方面具有特殊的优势,所获得的各类隐形补贴远高于农村居民,这导致城乡社会经济差距扩大^[6]。徐孝勇结合重庆市城乡信息化发展现状,探讨重庆城乡信息化差异的影响因素,得出结论“农业信息化建设有利于推进重庆城乡统筹发展”^[7]。唐小翠等分析指出,现阶段农村社区信息化建设存在基础设施落后、认识不到位、管理机制不完善、农民主体性发挥欠缺等突出问题,探讨了在城乡统筹发展视角下加强和改善农村社区信息化建设对策和措施^[8]。

从国内外研究文献可以发现,大多数学者实证研究城乡之间教育、卫生、经济等民生方面的差距。国外关于城乡研究比较微观,侧重实证研究;而我国的研究比较宏观,集中研究城乡差距的具体表现、现状以及缩减城乡差距的政策性建议等,较少实证讨论信息化对城乡民生统筹发展的作用。

2 指标体系构建

目前,对信息化水平测度的方法有二三十种,代表性的有波拉特法、国际电联指标体系法、信息化综合指数法等。我国工业和信息化部拟定的国家信息化指标体系由六大项共 21 项指标组成^[9]。本研究以国家信息化指标体系为基础,结合我国城乡信息化实情,从信息资源开发利用、信息网络基础设施建设、信息技术应用、信息产业发展、信息化人才及信息化政策、法规和标准来评估信息化程度(表 1)。而对于城乡民生指标体系,本研究将围绕十七大的民生主题,从教育、就业、医疗、收入分配与社会保障 5 个方面对城乡民生统筹进行测评,共设置二级指标 5 个(表 2)。

3 实证分析

3.1 数据来源与处理

重庆市作为统筹城乡综合配套改革试验区,在统筹城乡方面作了先期的探索,并取得了一定的成效。张克俊等指出,

收稿日期:2013-07-08

基金项目:国家软科学研究计划重大项目(编号:2011GXSD003);重庆市软科学研究计划重点项目(编号:cstc2011cx-rkx00008)。

作者简介:刘跃(1958—),男,四川内江人,硕士,教授,主要从事通信运营管理、网络经济研究。E-mail:liuyue@cqupt.edu.cn。

通信作者:彭春香,硕士研究生,主要从事财务管理、区域经济研究。E-mail:pengpeix@163.com。

表1 信息化指标权重

二级指标	二级指标权重	三级指标	三级指标权重
信息资源开发用(X_1)	0.212	每千人广播电视播出时间(X_{11})	0.229
		每万人图书、报纸、杂志总印刷张数(X_{12})	0.152
		每千人网站点数(X_{13})	0.184
		每千人短信发送条数(X_{14})	0.217
		每千人电话通话时间(X_{15})	0.219
信息网基础建设(X_2)	0.216	每千人长途电话交换机容量(X_{21})	0.139
		每千人局用交换机容量(X_{22})	0.193
		每千人移动通信交换机容量(X_{23})	0.204
		每千人长途光缆长度(X_{24})	0.213
		每千人互联网宽带接入端口数(X_{25})	0.252
信息技术应用(X_3)	0.235	每千人互联网用户数(X_{31})	0.220
		电话普及率(X_{32})	0.210
		手机普及率(X_{33})	0.224
		每百户拥有计算机数(X_{34})	0.226
		每百户拥有电视机数(X_{35})	0.119
信息产业发展(X_4)	0.113	每千人专利授权数(X_{41})	0.448
		信息产业增加值占GDP比重(X_{42})	0.140
		信息产业从业人数占全社会劳动力人数比(X_{43})	0.412
信息化人才(X_5)	0.094	每万人在校大学生数(X_{51})	0.527
		每万人拥有科技人员数(X_{52})	0.473
信息化政策(X_6)	0.13	研究与开发经费支出占GDP比重(X_{61})	0.395
		教育经费投入占GDP比重(X_{62})	0.413
		各地区技术市场成交额占GDP比重(X_{63})	0.191

表2 城乡民生指标权重

二级指标	二级指标权重	三级指标	三级指标权重
教育(Y_1)	0.203	城乡人均教育支出(Y_{11})	0.115
		城乡初中毕业生升学率(Y_{12})	0.304
		城乡教育年限(Y_{13})	0.296
		国家财政性教育经费支出(Y_{14})	0.285
就业(Y_2)	0.173	城乡就业人数(Y_{21})	0.330
		城镇登记失业率(Y_{22})	0.328
		城乡单位就业人员人均劳动报酬(Y_{23})	0.342
收入分配(Y_3)	0.218	城乡居民恩格尔系数差异(Y_{31})	0.185
		城乡人均人民币储蓄存款余额(Y_{32})	0.276
		城乡居民人均年可支配收入(Y_{33})	0.269
		城乡人均年收入(Y_{34})	0.270
医疗(Y_4)	0.182	城乡医疗保健支出占消费性支出的比重(Y_{41})	0.334
		城乡每万人拥有医院、卫生院病床(Y_{42})	0.296
		城乡每万人口拥有卫生技术人员(Y_{43})	0.289
		城乡病死率(Y_{44})	0.080
社会保障与安全(Y_5)	0.225	城乡居民社会养老保险参保人数(Y_{51})	0.253
		年末失业保险参保人数(Y_{52})	0.203
		城乡医疗保险参保人数(Y_{53})	0.279
		生产安全事故死亡起数(Y_{54})	0.265

重庆电子信息产业的发展为其农业信息化发展奠定了坚实的物质技术基础,开发了所需人才和市场,有利于推进重庆农业信息化建设^[10]。重庆信息化发展和城乡统筹发展取得了巨大成就,以其为代表分析信息化对城乡民生统筹的促进作用更有典型性。党的十六大会议首次明确提出统筹城乡经济社会发展的方略,因此本研究样本的时间区域以十六大为起点,收集2003—2010年的数据进行研究。数据主要来源于中国

统计年鉴、重庆统计年鉴、国务院发展研究中心信息网等。朱允卫等认为,各个指标原始数据的量纲不同,为保证评价结果的客观性和科学性并更好地分析各指标之间的关系,需要对原始数据进行标准化处理^[11]:

$$A_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{i\min}}{X_{i\max} - X_{i\min}}, \quad (1)$$

$$A_{ij} = \frac{X_{i\max} - X_{ij}}{X_{i\max} - X_{i\min}}。 \quad (2)$$

式(1)适合正指标,式(2)适合逆指标。其中, X_{ij} 是第 j 年第 i 个指标的原始数据, $X_{i\min}$ 、 $X_{i\max}$ 分别为样本量中第 i 个指标相对应的原始数据中数值最小值与最大值, A_{ij} 为标准化后的第 j 年第 i 个指标数据。

首先,为求得信息化指数与民生指数,运用主成分分析法来确定各个指标的权重(表1、表2)。

根据上述信息化、民生指标权重,计算信息化与民生总指数,具体测量模型如下:

$$I = \sum_{i=1}^m \left(\sum_{j=1}^n X_{ij} W_{ij} \right) \times W_i, \quad (3)$$

式中: $0 \leq W_{ij}, W_i \leq 1$; I 代表总指数; X_{ij} 表示方面指标 i 中分项指标 j 标准化处理后的值; W_{ij} 表示 X_{ij} 的权重; n 为方面指标 i 中分项指标的个数; m 为方面指标个数; W_i 为方面指标 i 的权重,由 n 个分项指标 W_{ij} 累计计算而得。从图1可以看出,2003—2010年重庆市信息化水平、民生状况呈整体稳步上升趋势;但是由于受金融危机的影响,2008年的增长幅度有所下降,符合实际情况。

3.2 模型选择与建立

由前文分析可知,信息化与民生之间存在某种关系,本研究进一步运用SPSS 16.0绘制2003—2010年信息化指数与民生指数分布图进行经验分析,结果如图2所示。

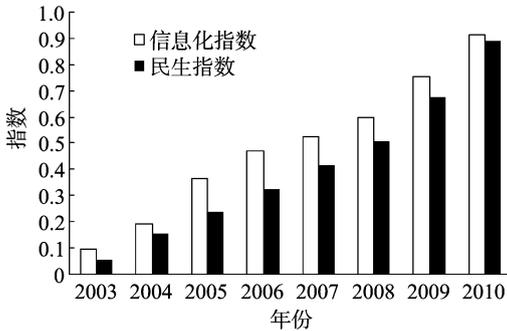


图1 2003—2010年信息化指数与民生指数趋势

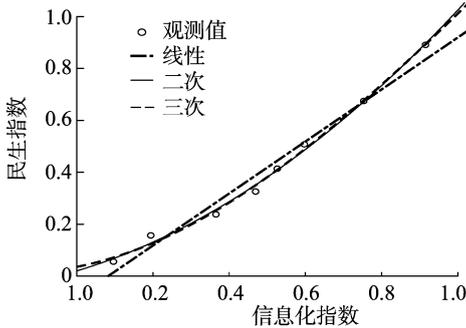


图2 民生指数与信息化指数分布图

根据分布图的特征可以推断信息化指数和民生指数的关系与线性函数、二次函数、三次函数的曲线比较类似(图2)。因此,本研究对这3种曲线的拟合优度进行检验,得到表3结果。

表3 曲线拟合优度检验

项目	线性函数	二次函数	三次函数
R^2	0.968	0.996	0.996
调整后的 R^2	0.963	0.994	0.993
估计标准误差	0.053	0.021	0.023
F 统计值	183.234	593.544	323.328

从表3可以看出,在这3种拟合曲线中,二次函数曲线拟合度最高,调整后的决策系数 R^2 为0.994,而线性函数为0.963,三次函数为0.993;因此,本研究采用二次函数模拟信息化指数与民生指数之间的函数关系,建立二次函数模型如下:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 X_t^2 \quad (4)$$

式中: $t=1,2,\dots,8$,代表2003—2010年的每一个时间区间; Y_t 代表第 t 年的民生指数; X_t 代表第 t 年的信息化指数; β_0 是常数项,代表除信息化指数之外的影响因素; β_1 与 β_2 是信息化指数与民生指数的相关系数。通过SPSS 16.0分析得出相关统计量和参数值(表4)。

表4 二次函数模型的统计量与参数值

项目	未标准化系数		标准化系数	t	Sig.
	系数	标准误			
β_1	0.354	0.115	0.352	3.079	0.027
β_2	0.641	0.112	0.654	5.727	0.002
β_0	0.033	0.026		1.282	0.256

由方差分析得出模型的拟合优度 R^2 与调整后的 R^2 均超

过0.98,说明样本二次回归的解释能力很高;模型的估计标准误差为0.021,表明二次回归模型的精度很高; F 统计量为593.544,表明回归方程的整体显著性较高(表3)。从整体上讲,该模型效果较好,由表4可知其具体模型为 $y = 0.33 + 0.354x + 0.641x^2 (x \geq 0)$ 。

4 结论与建议

本研究针对城乡统筹下信息化与民生的相关实证展开研究,得出以下主要结论:(1)城乡统筹实现以来,重庆市信息化水平与民生状况都逐步改善。信息化指数从2003年的0.096提高到了2010年的0.916,民生指数从2003年的0.056提高到了2010年的0.891。(2)信息化与民生具有极强的正相关关系。信息化指数与城乡民生指数的相关系数为0.984,大于0,接近1,表现为明显的正相关关系。(3)信息化对城乡民生统筹具有一定的促进作用。由模型可知,信息化指数对民生指数的促进效应至少为0.354。

鉴于以上结论可知,近年来,我国信息化快速发展,信息化在实行城乡统筹中对民生的促进与协调具有举足轻重的作用。但是,与发达国家相比,我国信息化水平与民生发展极不平衡。因此,为了充分利用信息化在我国城乡统筹中的作用,进一步促进城乡民生统筹发展,本研究建议:(1)重视重庆市城乡信息化人才建设,建立一支稳定的、高水平的城乡信息化人才队伍。从城乡信息化指标权重来看,重庆市人才信息化贡献仅为0.094,没有充分发挥作用。因此,信息化人才问题亟需解决。一是要加强对农村信息技术的培训,鼓励大学生村官为农村首席信息官,引导农村信息化工作;二是要依托高等院校、农业龙头企业与农机组织设立信息联络员等,建立村级农业信息服务体系。(2)加快城乡基础设施建设,增强统筹发展能力。吸引更多营运商参与农村信息化建设与服务,不断打破垄断,以降低电信、网络使用资费,缩小城乡信息资源投入的差距;建立有利于农村信息化的相关法规与优惠政策,使信息通道深入千家万户,提高信息化的普及率;扩大像重庆市大足县珠溪镇这样的“统筹城乡信息化试验区”试点乡镇的示范效应,逐步实现各县(市、区)、村镇通过网络平台向外推介地方特产资源或农产品。(3)大力发展社会事业,提高公共服务水平。全面推进科、教、文、卫事业的发展:(1)积极贯彻“科教兴渝”战略,推进科技体制改革,加大R&D活动投入,提升科技人员队伍素质,着力提升以企业为主体的全社会自主创新能力;(2)重视城乡教育公平,促进城乡优质教育资源均衡分配,贯彻执行《关于进一步加强高等学校教学工作提高教学质量的意见》;(3)加大公共文化设施建设力度,建成像国际会展中心、三峡博物馆等的标志性文化设施,提高广播电视覆盖率,打造重庆广播影视品牌节目;(4)卫生部与重庆市政府要共建统筹城乡卫生发展试验区,以卫生资源调控、公共卫生服务建设、医疗保障改革等为重点,促进城乡居民均衡享有公共卫生服务与基本医疗卫生服务。

参考文献:

- [1] Phillimore P, Reading R. A rural advantage? Urban - rural health differences in northern England[J]. Journal of Public Health, 1992, 14(3):290-299.

戈 阳,盛淑妮,高 婷,等. 虾-草-鹅生态农业模式发展现状及展望[J]. 江苏农业科学,2014,42(3):399-402.

虾-草-鹅生态农业模式发展现状及展望

戈 阳¹, 盛淑妮¹, 高 婷¹, 何 军¹, 李荣福², 杨显祥²

(1. 南京农业大学经济管理学院, 江苏南京 210095; 2. 江苏省扬州市水产学会, 江苏扬州 225000)

摘要:罗氏沼虾作为我国重要的淡水养殖虾类,在我国推广已有30多年的时间,江苏省扬州市作为全国罗氏沼虾养殖主产地之一,通过当地养殖户自发的大胆尝试和科技工作者的研究总结,探索出了虾-草-鹅新型生态农业模式。通过探索虾-草-鹅模式的技术进展,阐述该模式的综合效益,分析模式发展中存在的问题,寻找解决对策,并对该模式未来的发展前景进行展望,以促进我国罗氏沼虾养殖业的健康发展。

关键词:虾-草-鹅模式;生态模式;罗氏沼虾;发展现状

中图分类号: F323.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)03-0399-04

罗氏沼虾原产印度,于1976年由中国农业科学院引进我国,1977年繁殖出79 600尾虾苗,随后向全国14个省、市的40多个单位推广养殖。20世纪90年代以来,先由广东、广西、海南、福建等南方沿海省份快速发展,之后扩展到江苏、浙江一带,并逐步推向北方及内陆地区,成为我国重要的淡水养殖虾类^[1]。

1 虾-草-鹅模式技术进展

1.1 技术简介

虾-草-鹅生态种养模式是指虾塘在商品虾收获上市后,利用冬闲期种植牧草,实施种草养鹅。它不仅充分利用了罗氏沼虾塘泥肥度、四周避风等条件种植牧草,为养鹅提供足够的上等青饲料,同时还利用了适量鹅粪肥塘,促进了虾苗生长,做到养虾养鹅两不误,提高土地资源产出率(图1)。该模式以罗氏沼虾养殖为主要产业,鹅养殖为附加产业,是对现代农业发展模式进行的一次有效探索。

1.2 技术发展历程

收稿日期:2013-07-01

基金项目:南京农业大学大学生科研训练计划项目(编号:201310307034)。

作者简介:戈 阳(1992—),男,江苏无锡人,本科生,研究方向为农业经济与管理。E-mail:geyangnjau@163.com。

通信作者:何 军,教授,博士生导师,研究方向为农业经济、理论经济学、农村社会学。E-mail:hejunnj@163.com。

虾-草-鹅生态农业新技术于2004年首先由高邮市多个乡镇中部分养虾大户探索得出,得到了广大农户的响应,在高邮市小范围内迅速推广。2005年高邮市卸甲镇潘阳村陆家组罗氏沼虾养殖大户姚恩如,大胆探索,利用冬闲虾塘种植黑麦草养鹅,进行规模生产,取得了较高的经济效益。

由于虾-草-鹅模式生态高效的特点,该模式很快受到了各级农业技术推广部门的关注。2006年,卸甲镇农业技术推广服务中心的工作人员对该模式进行了调研评估,明确提出虾鹅轮养技术^[2],并对模式的技术纲领和经济效益进行了简要的阐述。2007年,高邮市农林局的科技工作者深入养殖户,协助养殖户进行试验探索并完成了报告,总结出了具体的配套养殖技术,其中包括罗氏沼虾饲养主要技术、仔鹅秋孵冬养配套技术^[3],为农户尝试该模式提供了详细的步骤和具体的指标。报告还分析了模式的特点,对模式的科学性和可行性进行了肯定,推动了新模式的进一步推广。与此同时,扬州市水产生产技术推广站的科技工作者则针对新模式带来的经济收益以及模式的推广前景进行了分析和展望,得到了扬州市农委的关注,为新模式走出高邮,在全市乃至全省大范围推广创造了条件。至此,通过各级科技工作者的不懈努力和完善,虾-草-鹅生态养殖技术已经成为一个可以量化推广的技术,模式的技术框架也已搭建完成。

2 虾-草-鹅模式效益分析

2.1 经济效益分析

据走访调查,作为虾-草-鹅生态养殖模式的首创者,高

[2] Singleton J. Urban-rural comparisons in Japanese education[J]. International Review of Education, 2005, 1967, 13(4): 470-482.

[3] Dobson R. Urban children healthier than rural children in developing world[J]. British Medical Journal, 2007, 335(7616): 67-367.

[4] Gupta V, Saxena S. Nutritional status of school children in rural and urban areas of Bikaner, West Rajasthan[J]. The Indian Journal of Pediatrics, 2007, 44(10): 301-308.

[5] 洪银兴. 城乡差距和城乡统筹发展的优先次序[J]. 当代经济研究, 2008(1): 38-43, 72.

[6] 李 实, 罗楚亮. 中国城乡居民收入差距的重新估计[J]. 北京大学学报:哲学社会科学版, 2007(2): 111-120.

[7] 徐孝勇. 统筹城乡发展与农业信息化建设关联性研究:以重庆市为例[J]. 重庆师范大学学报:哲学社会科学版, 2011(2): 101-108.

[8] 唐小翠, 龙汝晴. 城乡统筹发展视角下的农村社区信息化建设的探讨[J]. 商品与质量:理论研究, 2012(9): 32-32.

[9] 信息产业部. 领导决策信息[N]. 市场报, 2001-08-02(32).

[10] 张克俊, 何 飞. 关于建设统筹城乡综合配套改革试验区的思考[J]. 成都行政学院学报, 2007(4): 5-7.

[11] 朱允卫, 黄祖辉. 经济发展与城乡统筹互动关系的实证分析——以浙江省为例[J]. 农业经济问题, 2006(5): 9-14.