

河南省产业结构升级对居民工资收入的影响研究

李悦悦, 杨 茂

河南工业大学, 河南 郑州

收稿日期: 2021年8月5日; 录用日期: 2021年8月19日; 发布日期: 2021年9月6日

摘 要

按照固有认识, 产业结构升级将会带动经济发展最终增加居民收入, 那么在实际中, 对于中部大省的河南省, 产业结构升级将会如何影响居民(工资)收入呢? 在追求第二、第三产业的发展红利时是否还有必要继续保障第一产业发展? 本文将基于河南省18地市2005年到2017年间数据, 从产业结构高级化、合理化和生态化三个层次分析河南省及各地市产业结构升级对居民工资收入的影响, 并实证检验了经济增长是否在产业结构升级和居民工资收入提高间起中介作用, 得出要对产业结构升级和居民工资收入关系形成正确、全面、深刻的认识, 高瞻远瞩, 在各产业良性健康发展的前提下重视产业间协调发展和生态环境保护, 推动经济发展和居民工资收入提高。

关键词

产业结构升级, 居民工资收入, 面板数据

A Study on the Influence of Industrial Structure Upgrading in Henan Province on Residents' Wage Income

Yueyue Li, Mao Yang

Henan University of Technology, Zhengzhou Henan

Received: Aug. 5th, 2021; accepted: Aug. 19th, 2021; published: Sep. 6th, 2021

Abstract

According to the inherent understanding, the upgrading of industrial structure will promote economic development and eventually increase residents' income. In practice, how will the upgrading

of industrial structure affect the income of residents in Henan province? Is it necessary to continue to ensure the development of the primary industry while pursuing the development dividends of the secondary and tertiary industries? Based on the data of 18 prefectural cities in Henan province from 2005 to 2017, this paper analyzes the impact of industrial structure upgrade on residents' wage income from three levels: deepening, rationalizing and ecological. And the paper empirically tested whether economic growth plays an intermediary role between the upgrading of industrial structure and the increase of residents' wage income. It is concluded that it is necessary to form a correct, comprehensive and profound understanding of the relationship between the upgrading of industrial structure and the residents' wage income. In addition, on the premise of sound and healthy development of various industries, we should attach importance to coordinated development among industries and ecological and environmental protection, so as to promote economic development and increase residents' wage income.

Keywords

Upgrading of Industrial Structure, Residents' Wage Income, Panel Data

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

产业结构升级是一个国家和地区经济发展有别于经济增长的重要指标,也是地区发展质量的重要考核标准。2005年,国务院发布实施《促进产业结构调整暂行规定》,各省、自治区、直辖市人民政府要将推进产业结构调整作为当前和今后一段时期改革发展的重要任务,结合本地区产业发展实际,制定具体措施,切实推进产业结构调整和优化升级。党的十七大报告强调,要加快转变经济发展方式,推动产业结构优化升级。2006年河南省根据国家政策配套出台了关于促进产业结构调整的实施意见(2006),指出要增强调整产业结构的紧迫感和责任感,推进产业结构优化升级,促进三次产业协调发展。2013年新的指导意见中指出,深入贯彻落实党的十八大和十八届三中全会精神,推进我省产业结构战略性调整,加快产业结构升级,构建现代产业发展新体系。产业结构升级是一个复杂的动态系统,是国民经济社会化、工业化和现代化的过程,社会需求是产业结构升级的市场导向,科技进步是动力和源泉,制度安排是体制保障[1]。产业结构升级的主要原因可以分为由技术和经济发展造成的产业自主升级和有意识的产业转型两种,有意识的产业转型即地区根据自身情况和发展现状进行长远规划,扶持一些产业带动相关产业发展,从而有计划地引导产业结构转变为更适宜当前和今后发展。无论如何,产业结构升级都是历史的必然,有意识的转型也是基于经济自然发展规律的引导。

近年来,我省大力推进产业结构调整,高成长性产业快速发展,传统支柱产业改造升级步伐加快,战略性新兴产业规模持续扩大,现代服务业发展逐步提速,农业基础地位不断加强,二三产业比重逐年提高,产业转型升级取得明显成效。但应该看到,在调整产业结构的过程中,出现了一些质疑和否定的声音,在重视产业结构合理度时是否会必然牺牲一些利益?第一产业在当今是否还有发展的必要?在经济发展中顾及资源节约和环境保护是否会伤及居民工资收入?这一系列的问题和质疑亟待通过数据和现实给予科学合理的解释,并对产业结构升级与居民工资收入的关系树立正确、全面的认识,最终有序推进产业结构转型升级。

2. 文献综述

随着中国不断发展和进步,国内外许多学者对产业结构及其升级进行了广泛深入的研究。学界普遍认为,产业结构升级总体、长远来看是有助于经济发展、人民收入增长和生活水平提高的。对于产业结构升级的认识,也经历了从产业结构高度化、合理化到生态化不断深入的过程。早期认为,第二产业发展即工业化发展就是产业结构升级,如罗必良(2007)认为广东产业结构优化升级的关键是走新型工业化道路,将工业化中级阶段推进到以产业技术提升、产业结构优化和人口素质改善为主的工业化高级阶段[2],后来迅速扩展到第三产业发展是拉动产业结构升级的中流砥柱。随着经济新形势认识到不但要着力发展第三产业,也要优化第二产业,同时拉动第一产业优化,三大产业协调推进。李昊、范德成(2019)分析了不同阶段我国产业结构升级最重要的驱动因子,发现从要素驱动、投资驱动到创新驱动,产业结构升级在不同阶段有其自身发展特点,当前要重视创新投入,争取三大产业协调发展[3]。随着全球变暖、“垃圾围城”等环境问题的出现,产业结构生态化正逐步作为产业结构升级越来越重要的考量。王修华、王翔(2012)认为产业结构升级和发展低碳经济都是我国在经济发展面临新的挑战形势下提出的发展方向,发展资源节约和环境友好型经济对产业结构整体调整具有重要意义[4]。

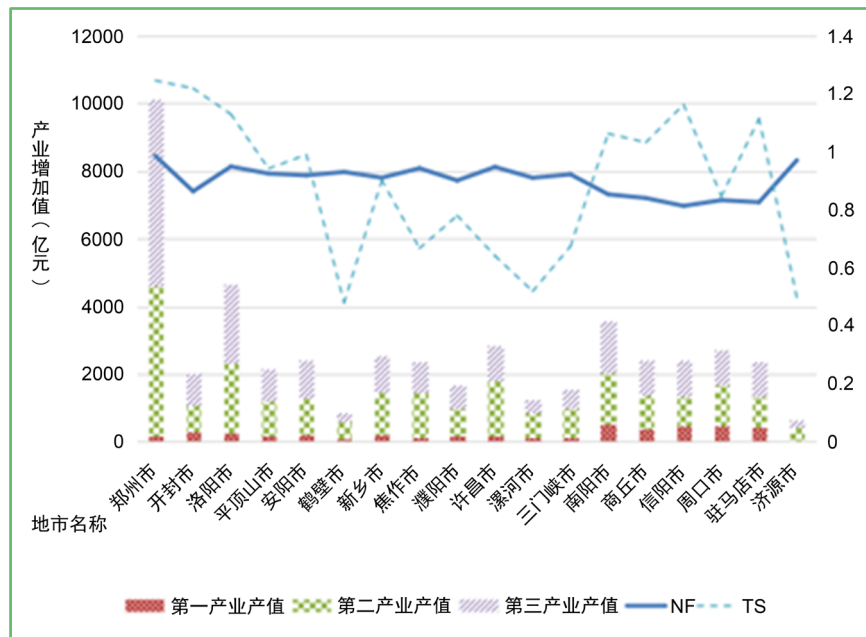
关于产业结构升级和居民收入的研究,林毅夫、陈斌开(2013)认为重工业优先发展战略将减少劳动力需求,进而降低均衡工资和劳动者收入,经济发展也可能停滞[5]。苏雪串(2002)认为从产业结构的角度来看,各行业的工资水平及其增长率差距的形成是产业结构调整升级的结果[6]。石涛、张磊(2012)提出在中国整体劳动收入增长的大环境大背景下,劳动者报酬占比下滑反映了产业结构变迁中劳动边际产出效率变化,工资引导劳动要素向非农业部门转移[7]。王佳菲(2010)认为劳动者报酬长期徘徊在较低水平造成企业创新动力和资金不足是造成我国产业结构调整滞后的重要制约因素,应以提高工资水平为手段,以提高劳动者报酬为杠杆,加速产业结构升级[8]。刘丽、任保平(2011)认为工资一方面能够通过工资差异激励劳动力流向高效率产业,一方面可以改变消费结构和投资结构进而影响产业结构演变,并为产业发展储备高级人才,因此工资水平的提高在一定程度上促进了产业结构的优化升级[9]。王兵、吴福象(2019)研究发现产业结构高级化与产业结构合理化具有明显的持续性,工资率差异对产业结构高级化有负向作用,对产业结构合理化具有显著正向作用,而私营单位的工资率差异影响则相反[10]。李翔(2019)进行门槛效应分析认为科技创新与产业结构升级的经济增长效应均存在门槛,只有二者匹配、协同发展时才能更好地促进经济增长[11]。李根(2019)认为城乡二元发展格局促成生产要素在城乡间流动,进而促进劳动生产率提升和城乡收入差距扩大,产业结构不合理导致农村劳动力剩余已成为社会发展的重大问题[12]。

综合来看,对产业结构升级及其与居民工资收入关系的研究由来已久,研究比较丰富,但针对目前经济调整和产业结构升级中利益分配变化的质疑和不满的研究尤其是实证研究还比较匮乏。

3. 河南省各地市产业结构升级现状

3.1. 产业结构高级化现状

完整全面地衡量产业结构升级一般需要分为产业结构高级化、合理化和生态化三部分。对于产业结构高级化,一般有两种衡量方式,一是根据克拉克定律采用非农产业比值作为指标,即第二产业和第三产业产值占总产值的比重,记为NF。但是由于信息技术革命的出现,吴敬琏(2008) [13]认为经济结构的服务化是产业结构升级的重要特征,第三产业增长率要快于第二产业的增长率。因此于春晖(2011) [14]等人采用第三产业与第二产业产值之比作为产业结构高级化的度量指标,记为TS。根据以上两种产业结构高级化度量指标对河南省18个地市产业结构高级度进行衡量,得到图1。



(注: 根据《河南统计年鉴》和河南省统计局数据整理)

Figure 1. The added value and industrial structure of each industry in each city of Henan province in 2017
图 1. 2017 年河南省各地市各产业增加值和产业结构情况

从图 1 中可以发现, 河南省 18 地市中郑州市作为省会城市具有巨大的经济优势, 第二、第三产业产值高居榜首, 产业结构高级化程度亦整体较高。其次是洛阳市、南阳市等城市, 其中鹤壁市、济源市以及焦作市、漯河市、三门峡市等第一产业产值极低, 二三产业尤其是第二产业占比巨大, 是典型的工业化城市。但在两种产业结构度量指标下, 各地市产业结构高级化程度和相对深度有所差别。首先, 使用第二产业与第三产业产值和占总产值比重(即 NF)指标下, 各地市产业结构高度化程度差别不大, 比值较高的地市分别是郑州市、洛阳市、鹤壁市、焦作市、许昌市和济源市等, 比值较低的是南阳市、商丘市和信阳市等地。而使用第三产业产值与第二产业产值比重(即 TS)指标下, 各地市产业结构高度化指标差距较大, 比值较高的地市分别是郑州市、开封市、洛阳市、南阳市、信阳市、驻马店市等, 比值较低的地市主要是鹤壁市、漯河市和济源市等。综合来看, 差别较大的是对于鹤壁市、漯河市以及济源市这三个城市产业结构高度化的判断, 在 NF 指标下, 三个城市产业结构发展深度比较高, 而在 TS 指标下, 三个城市产业结构高度和深度则大大降低, 这与三个城市第一产业产值及占比普遍较低有关, 也同三个城市第二产业产值高比重大、是典型的工业城市有一定关系。在后续研究中, 将采用 NF 指标对产业结构高级化进行度量。

3.2. 产业结构合理化现状

本产业结构合理化的度量, 普遍采用产业结构偏离度作为指标, 其公式为:

$$E = \sum_{i=1}^n \left| \frac{Y_i/L_i}{Y/L} - 1 \right| = \sum_{i=1}^n \left| \frac{Y_i/Y}{L_i/L} - 1 \right| \quad n=1, 2, 3 \quad (1)$$

式中, E 表示结构偏离度, Y 表示地区年度总产值, i 表示产业, Y_i 表示第 i 产业在当年年度的总产值, L 表示某地区总就业人数, L_i 表示第 i 行业总就业人数, n 表示行业部门数, 这里取 1、2、3, 即第一产业、第二产业和第三产业。其中 Y/L 表示生产率, 则经济均衡时结构偏离度 $E=0$ 。同时, Y_i/Y 表示产出结构,

L_i/L 表示就业结构, 因此 E 也是产出结构和就业结构耦合性的反映。 E 值越大, 表示经济越偏离均衡状态, 产业结构越不合理。出于计量方便, 避免不必要的字母混用, 将产业结构偏离度指标记为 EZ 。

使用产业结构偏离度进行度量忽视了各产业在经济体中的相对重要程度, 与当今加快促进第三产业发展与第一、第二产业优化的社会背景相悖, 同时绝对值的计算也相对不便, 因此引入泰尔指数。泰尔指数最早被用来衡量个人和地区之间收入差距的不平等, 参考于春晖(2011)等人的研究, 定义公式如下:

$$TL = \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i}{L_i} / \frac{Y}{L} \right) \right) \quad n=1, 2, 3 \quad (2)$$

同样地, 在经济均衡状态下 $TL=0$, 且泰尔指数越大, 产业结构越不合理。本文将分别采用两种指标对产业结构合理化进行度量, 并进行比较。

3.3. 产业结构生态化现状

产业结构生态化的指标主流使用的是单位 GDP 能耗、单位 GDP 电耗以及单位工业增加值能耗等, 由于当前的社会能源结构下, 电力已然成为使用最广泛的能源, 且其生产能够覆盖石油(煤)、风力、水利等一级能源, 因此本文选择单位 GDP 电耗作为产业结构生态化程度的衡量指标, 单位 GDP 电耗是指一个地区在一定时期内生产单位 GDP 所消耗的电力。

河南省 2017 年各地市产业结构合理化、生态化情况如图 2 所示。从产业结构合理化角度, 产业结构偏离度越低、泰尔指数越小, 产业结构越合理。图中可见, 对于河南省各地市 2017 年截面数据, 郑州市、商丘市和驻马店市等地市的产业结构偏离度较低, 而泰尔指数较低的也是郑州市、商丘市、信阳市和驻马店市等, 两种指标对于产业结构偏离度的度量结果基本一致, 均表明郑州市、商丘市和驻马店市等地市的产业结构较为合理。郑州市是河南省的省会城市, 人口聚集, 经济发达, 各产业发展相对协调有序。

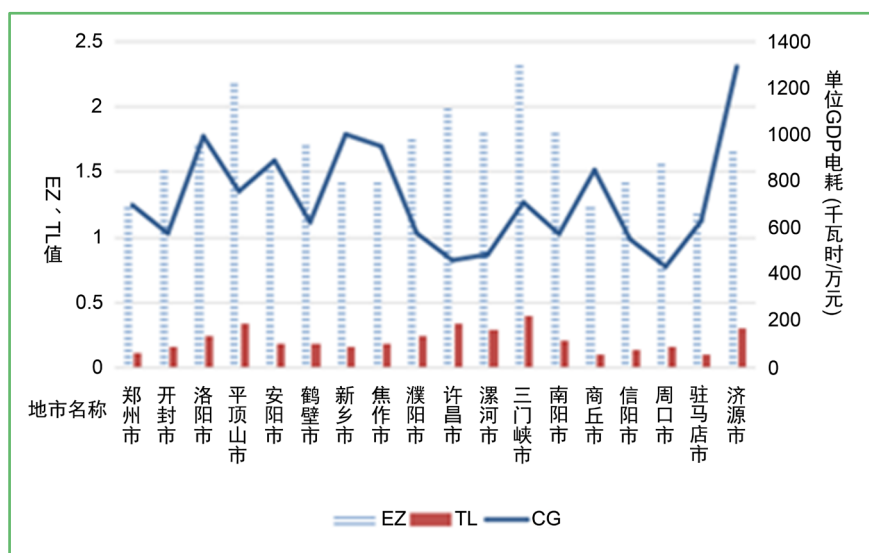


Figure 2. Industrial structure deviation degree, Theil index and power consumption per unit of GDP in each city of Henan province in 2017

图 2. 2017 年河南省各地市产业结构偏离度、泰尔指数及单位 GDP 电耗情况

河南省人民政府官方和商丘市政府介绍商丘市是六朝古都, 位于河南省的最东部, 是河南省最大的煤炭能源基地, 同时常年粮食产量在 120 亿斤以上, 被称为“豫东粮仓”, 也是淮海经济区核心区共同体城

市、大京九经济协作带成员市和唯一中原经济区承接产业转移示范市，为河南省其他地市各产业合理健康发展起到了重要示范作用。而驻马店市位于河南省东南部，北接漯河，南临信阳，素有“豫州之腹地、天下之最中”的美称。根据中商产业研究院资料，驻马店市优先承接发展林木一体化、绿色生态板材、药品、高品质纺织面料等产业，逐步引导有色金属和建材行业调整退出，并不再承接化工、金属冶炼方面的产业转移。

4. 河南省居民工资收入现状及产业结构对其的影响

4.1. 居民工资收入现状

2017年，河南省整体及各地市居民工资收入情况如图3。河南全省工资收入超过省平均水平的有郑州市、三门峡市、洛阳市等，其中郑州市作为省会城市和2018年公布新一线城市，全行业平均工资位居全省首位，平均工资较低的地市是鹤壁市、新乡市、信阳市、驻马店市等。从各产业工资来看，整体上第三产业平均工资最高，第二产业工资居中，第一产业工资最低，特别是漯河市，第一产业平均工资达到了年人均56,667元，极其接近第三产业平均工资57,697元。漯河市曾是“内陆经济特区”、中国首个“食品名城”，其优先发展和承接的产业转移也是食品、医药和轻工业领域企业，引导化工、有色金属、建材逐步转移退出。其他第一产业平均工资较高，甚至高于第二产业平均工资的地市还有开封市和济源市，均具有人口相对较少，拉高平均工资的情况。第三产业作为目前中国、各省重点发展推进的领域，行业平均工资整体较高，根据河南统计年鉴和河南统计局数据，2017年郑州市第三产业年平均工资为人均82,540元，高于全省平均水平62,363元近20,000元，而三门峡市、济源市第三产业平均工资也均在全省平均水平之上。

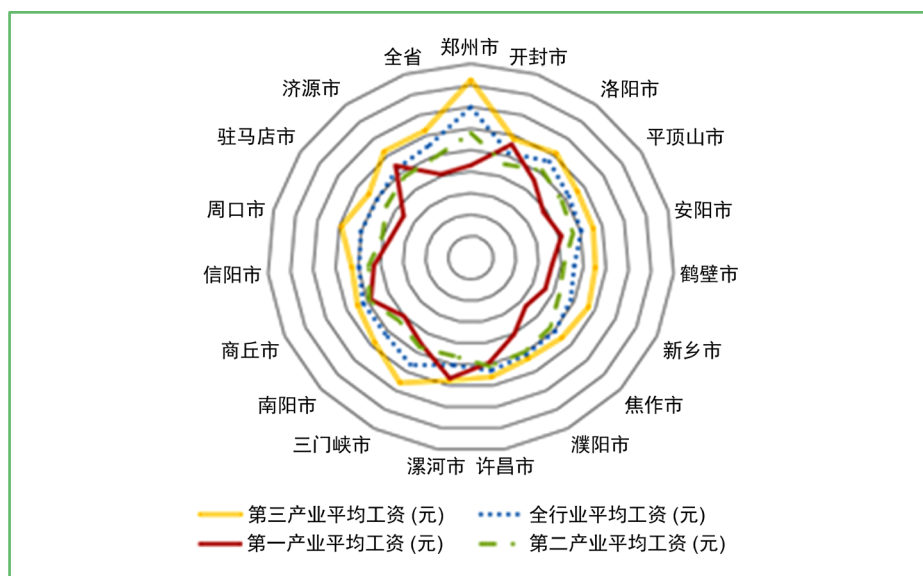


Figure 3. The average salary of various cities in Henan province in 2017

图3. 2017年河南省各地市行业平均工资情况

根据2018年《河南统计年鉴》公布的河南省各地市2017年从业人员数据，将河南省18个地市以400万从业人口为界划分为从业人员较多的城市，即郑州市、南阳市、商丘市、信阳市、周口市、驻马店市、洛阳市，以及从业人员较少的城市即开封市、平顶山市、安阳市、鹤壁市、新乡市、焦作市、濮阳市、许昌市、漯河市、三门峡市、济源市，其工资水平如图4、图5所示。

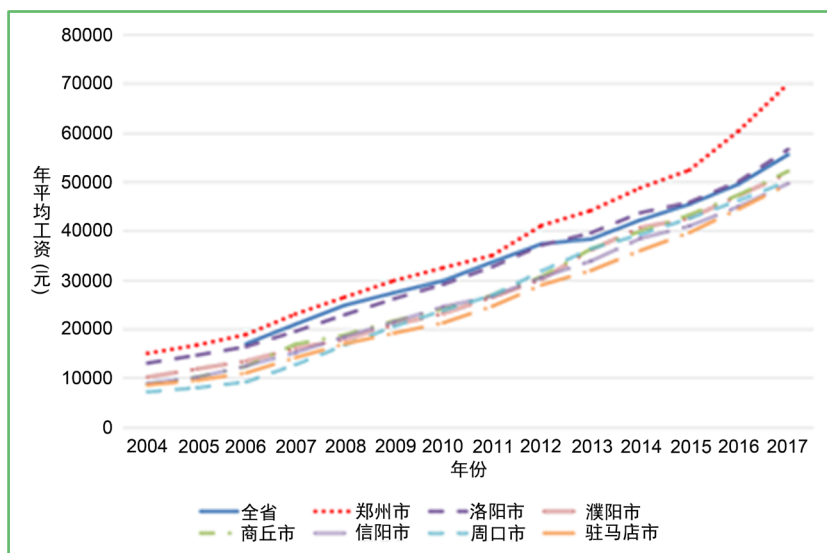


Figure 4. Average wages in Henan province from 2004 to 2017 (1)

图 4. 2004 年到 2017 年河南省各地市平均工资情况(1)

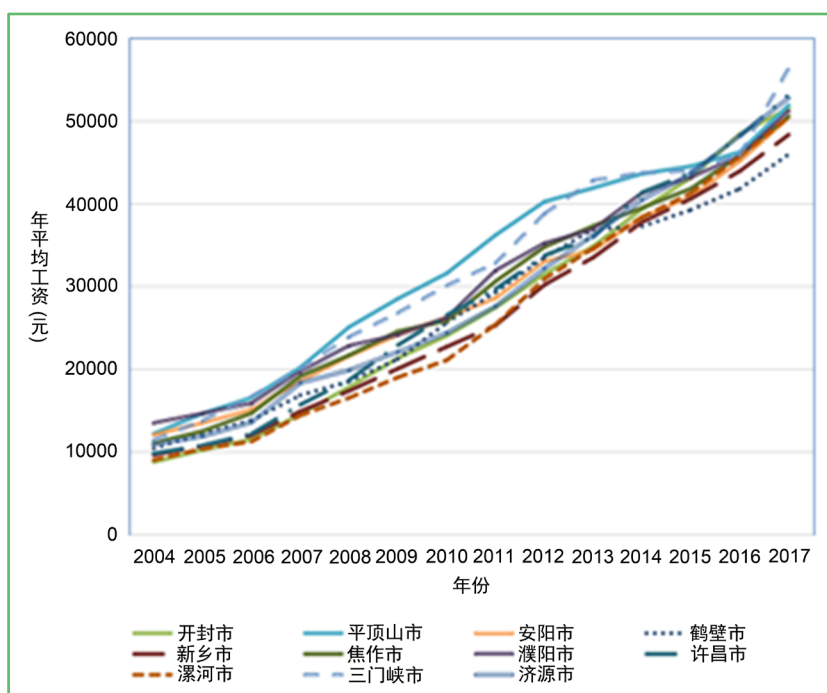


Figure 5. Average wages in Henan province from 2004 to 2017 (2)

图 5. 2004 年到 2017 年河南省各地市平均工资情况(2)

纵观 2004 年到 2017 年的 13 年间, 河南省全境工资水平整体持续上升, 各行业工资亦不断上升。2004 年全省各地市年平均工资在 10,000 元/人左右, 多数城市高于此水平。对于劳动力和从业人数的划分, 劳动力总量较多的地市在 13 年间的发展中, 平均工资稳步上升, 且相对处于一致区间, 各地市居民收入差距保持相对稳定。而劳动力总量较少的地市居民工资收入在整体上升的总趋势下居民收入差距波动较大, 平顶山市和三门峡市在 2007 年至 2015 年发展较好, 居民工资收入在劳动力低于 400 万的城市中相对领先。

4.2. 产业结构升级影响居民工资收入

产业结构升级是技术进步和经济发展的必然选择, 在发展进步中逐步淘汰落后产业和落后产能, 为经济进步提质增效。在全国进行产业结构调整和产业转移的大背景下, 河南省亦不断进行产业结构调整升级, 进一步大力发展和推广具有远大发展潜力的第三产业, 并将其转化为发展红利, 切实提高从业居民收入, 同时协调好第二产业即工业制造业发展, 支持新型制造业发展, 注重在发展第二产业时节约资源和保护环境。第一产业即农业是民生之本, 国家始终强调要将中国人的饭碗端在中国人自己手上, 河南省作为粮食大省和中部强省, 保障好基本粮食生产是河南省承担的大省责任。

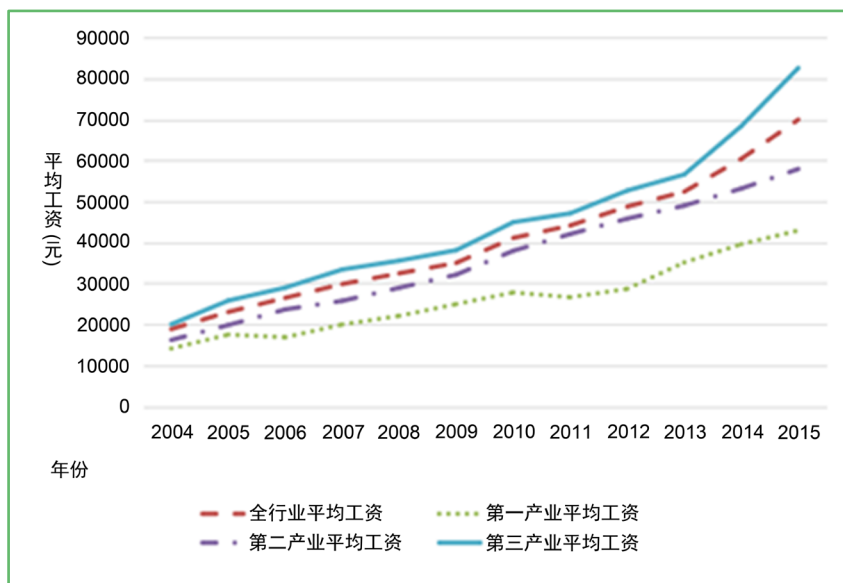


Figure 6. Average wages in various industries in Henan province from 2004 to 2017

图 6. 2004 年到 2017 年河南省各行业平均工资情况

纵观河南省历年工资收入情况, 如图 6 所示, 可以发现自研究开始年份(2004 年)起, 河南省平均工资收入中第三产业平均工资始终位于第一产业、第二产业和全行业平均工资之首, 且依次降序为全行业平均工资、第二产业平均工资和第一产业平均工资。随着时间增长, 各产业间平均工资差距正在相对扩大, 2004 年至 2009 年是第一阶段, 此时各行业平均工资差距总体不大, 除第一产业平均工资于 2006 年有所下降外均保持稳步上升趋势。2006 年我国全面取消了农业税, 有效遏制了第一产业发展颓势, 挽救了一产从业者的就业信心, 自 2007 年起第一产业平均工资再次走上上升道路。2010 年至 2013 年是第二阶段, 此时第二产业和第三产业继续呈稳步发展态势, 但第一产业增长乏力, 从业者平均工资再次走低。为再次提振第一产业发展活力, 2011 年《中国农村扶贫开发纲要(2011~2020)》颁布实施, 启动国家级农产品专业市场建设, 2012 年发展农产品电子商务和都市现代农业, 2013 年首次提出“精准扶贫”, 大力推进高标准农田建设, 开展农产品质量安全专项整治等。一系列政策再次为农业发展注入强心针, 农业发展没有掉队于整体产业发展, 农业从业者收入没有被整体经济建设者收入拉的太开。2014 年以后, 第一产业重新回到发展轨道, 从业者收入持续稳步增加。对于河南省蓬勃发展的第三产业, 从业者收入突飞猛进始于 2013 年, 当年 2 月, 国务院批转《关于深化收入分配制度改革的若干意见》, 提出对收入要靠市场调节、政府调控, 4 月国务院部署开展现代农业综合配套改革试验工作, 指出要创新农业生产经营体制, 并决定进一步扩大“营改增”试点, 完善税收制度, 着力深化经济体制改革, 出台金融支持经

济结构调整十条措施, 为小微企业免税以减轻小微企业负担, 部署加快发展节能环保产业, 化解产能严重过剩矛盾。种种措施重拳出击, 培育第三产业为新兴经济增长点, 持续重视保障第一产业稳定和促进第二产业调产能优结构。

5. 实证分析

5.1. 数据选取和统计性描述

研究所用数据主要来自于河南省统计局公布的《河南统计年鉴》和各地市的统计公报, 部分缺失数据由公布的原始数据直接计算而得。考虑数据的可获得性、实效性和研究价值性, 选取 2005 年到 2017 年共计 13 年数据, 空间上覆盖河南全省 18 个地市。对变量的描述性统计结果如下表 1。

Table 1. Variable interpretation and descriptive statistics

表 1. 标准试验系统结果数据

指标含义	变量名称及代码	单位	均值	标准差	最小值	最大值
居民工资	城镇非私营单位就业人员年平均工资、在岗职工年平均工资(y)	元	30,259.05	12,972.80	8051	63,339
产业结构高度化(高级化)	非农产业产值占比(NF)	%	0.8551	0.0801	0.6553	0.9835
产业结构合理化	产业结构偏离度(EZ)		1.8213	0.4929	0.9529	4.0676
	泰尔指数(TL)		0.2503	0.1232	0.0678	0.7404
产业结构生态化	单位 GDP 电耗(CG)	千瓦时/万元	1027.394	448.7301	431.0474	2191

被解释变量居民工资部分, 由于实际居民工资存在极大的统计困难, 因此 2009 年及以前年份数据用河南省统计年鉴上公示的地区在岗职工年平均工资数表示, 自 2010 年起用城镇非私营单位就业人员年平均工资来表示。根据我省具体情况, 所统计的居民工资数据绝大部分来自城镇非私营单位, 对农村以及城镇私人单位的统计存在口径、成本和技术等困难, 而在岗职工工资亦可基本反映居民工资情况。

5.2. 面板单位根检验

通过 LLC 检验和 Breitung 检验这两种同质面板单位根检验以及 IPS 检验、PP-Fisher 检验和 ADF-Fisher 检验等三种异质面板单位根检验对居民收入水平进行单位根检验, 得到表 2 结果, 发现结果均显示平稳。因此综合来看, 认为居民工资收入水平变量平稳。

Table 2. Panel unit root test results of resident income level

表 2. 居民收入水平的面板单位根检验结果

方法	统计量	P 值	截面数	样本量
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
LLC	-3.5214	0.0002	18	234
Breitung	-1.3758	0.0844	18	234
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
IPS	-5.2535	0.0000	18	234

同理, 对其余变量进行类似检验, 检验结果如表 3, 认为各变量不存在单位根, 即各变量平稳, 可以进行下一步检验。

Table 3. Variable interpretation and descriptive statistics
表 3. 标准试验系统结果数据

变量名称	LLC 检验及结果	Breitung 检验及结果	IPS 检验及结果	ADF-Fisher 检验及结果	PP-Fisher 检验及结果	最终平稳性结果
lnnf	-4.0227 (0.0000) (拒绝)	-1.4001 (0.0807) (拒绝)	-1.7810 (0.0375) (拒绝)	130.3430 (0.0000) (拒绝)	37.5210 (0.3993) (不拒绝)	平稳
lnez	-5.2770 (0.0000) (拒绝)	-2.0830 (0.0186) (拒绝)	-1.7571 (0.0395) (拒绝)	107.6585 (0.0000) (拒绝)	90.4463 (0.0000) (拒绝)	平稳
lnl	-4.6556 (0.0000) (拒绝)	-0.0684 (0.4727) (不拒绝)	-3.2783 (0.0005) (拒绝)	175.4645 (0.0000) (拒绝)	30.4512 (0.7295) (不拒绝)	平稳
lncg	-5.3316 (0.0000) (拒绝)	-1.9912 (0.0232) (拒绝)	无法判断	169.3832 (0.0000) (拒绝)	无法判断	平稳

5.3. 数据选取和统计性描述

为了一定程度上减轻异方差性的影响, 将上述变量取自然对数。本文旨在分析河南省各地市产业结构升级对工资水平的影响, 运用 2005 年到 2017 年河南省 18 个地市的面板数据对其进行分析, 面板数据可以控制不可观测效应, 同时扩大了样本量, 增加了自由度并有助于缓解共线性的问题, 从而使回归结果更趋于准确。根据研究目的, 本文采用了固定效应模型, 其理由为: 1) 本文分析对象为 18 个地市的数据, 个体较少, 不太适宜随机效应模型。2) 随机效应假设个体效应与随机误差项不相关, 而固定效应则无需这一假设, 对本文的研究而言, 后者显然更符合现实。据此, 设定如下模型:

$$y_{it} = \gamma_i + \beta_1 LNnf + \beta_2 LNez + \beta_3 LNcg + u_{it} \quad (3)$$

$$y_{it} = \gamma_i + \beta_1 LNnf + \beta_2 LNl + \beta_3 LNcg + u_{it} \quad (4)$$

式中 i 表示地区, t 表示时间, y 表示地区居民工资收入, $LNnf$ 和 $LNcg$ 分别表示产业结构高度化和生态化指标的对数值, $LNez$ 和 LNl 是产业结构合理化的两种度量方式, u 为独立同分布的随机误差项, γ 为地区不可观测效应。

利用固定效应模型进行回归得到回归结果如表 4 所示:

Table 4. Variable interpretation and descriptive statistics
表 4. 标准试验系统结果数据

变量	系数	标准误	t -统计量/ z -统计量	P 值
式(3)的估计结果				
$LNnf$	6.9406	0.8385	8.28	0.0000
$LNez$	-0.5912	0.1162	-5.09	0.0000
$LNcg$	-0.9085	0.0616	-14.74	0.0000
$\gamma + u$	17.8844	0.4273	41.85	0.0000

Continued

式(4)的估计结果				
<i>LNnf</i>	7.2377	0.8038	9.00	0.0000
<i>LNez</i>	-0.4056	0.0676	-6.00	0.0000
<i>LNcg</i>	-0.8381	0.0767	-10.92	0.0000
$\gamma + u$	16.5056	0.5861	28.16	0.0000

固定效应面板数据回归结果显示, 模型(3)与模型(4)各变量的估计均显著, 产业结构升级对居民工资收入存在明显相关性, 更具体来说, 产业结构高度化能够显著提高居民工资收入, 其每增加 1%, 将会使得居民收入提高 6.9406%。特别的是, 产业结构合理化和产业结构生态化对居民收入的影响在两个模型中均为负向。可能的解释是, 合理化和生态化要求产业结构进行深度调整升级, 这要求地区暂时舍弃经济利益以谋求更长远的发展。另外, 在采用产业结构偏离度和泰尔指数两种有差异的指标对产业结构合理化进行度量后的回归结果发现, 使用泰尔指数进行度量时产业结构高度化对居民收入的影响增强, 而产业结构合理化本身以及产业结构生态化对居民收入的负向影响则有所减弱, 这可能是因为产业结构偏离度指标将各个产业对经济和居民工资收入的影响置于同等重要的地位, 而未顾及各产业的影响权重, 从而弱化了某些产业对经济的显著影响。另外, 从国内外经验教训来看, “绿水青山就是金山银山”的观念没有错, 但在兼顾绿水青山的条件下, 获得“金山银山”可能存在着一定的滞后性和置换性, “金山银山”可能不能立即见效, 亦可能会以其他形式展现, 必须正确认识。

5.4. 中介效应检验及结果

接下来将检验这种影响是由产业结构升级所直接引致的, 还是存在经济增长在其中起到了中介效用, 首先进行部分中介检验, 设定下列模型:

$$LN\text{gdp}_{it} = \lambda_i + \alpha_1 LNnf + \alpha_2 LNez + \alpha_3 LNcg \quad (5)$$

$$LN\text{gdp}_{it} = \lambda_i + \alpha_1 LNnf + \alpha_2 LNt1 + \alpha_3 LNcg + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

再次进行面板数据回归, 两方程结果仍然显著, 说明无论是使用产业结构偏离度指标还是泰尔指数指标, 都认为经济增长与产业结构升级之间存在明显的相关关系。

再设定模型:

$$LNy_{it} = \varphi_i + \phi_1 LNnf + \phi_2 LNez + \phi_3 LNcg + \phi_4 LN\text{gdp} + \eta_{it} \quad (7)$$

$$LNy_{it} = \varphi_i + \phi_1 LNnf + \phi_2 LNt1 + \phi_3 LNcg + \phi_4 LN\text{gdp} + \eta_{it} \quad (8)$$

直接进行回归发现模型(7)和模型(8)各变量显著, 可以认为经济增长在产业结构升级和居民工资收入之间存在部分中介效应, 也即, 经济增长确实在一定程度上起到了因为产业结构升级而间接推动居民工资收入增长的作用。

6. 结论与建议

与理论相符的是, 产业结构升级整体来看与居民工资收入相关, 产业结构调整有利于最终提高居民工资收入, 实证结果也进一步证明了经济增长在河南省及各地市产业结构升级和居民工资收入增长中存在部分中介效应, 产业结构升级有利于改善经济环境、优化经济布局、增加经济体量, 最终提高河南省居民工资收入。根据现有数据分析及实证结果, 提出以下建议:

首先应做好各产业内部发展工作, 增强各产业经济实力。保障好农业稳定发展是产业结构升级和提

高居民工资收入水平、经济稳定健康发展的基本保障, 推动第二产业良性发展并有序淘汰落后产能承接先进产业转移是调结构、稳增长、提收入的应有之义, 而迎头发展第三产业建设服务型社会是未来发展的必经之路。

其实要保障各产业协调发展。产业间并不是孤立的个体, 而是相互联系的有机整体, 产业间孤立发展将会造成整体经济发展短板, 形成“木桶效应”, 不利于经济平稳健康发展和居民工资收入提高。在经济发展的各个阶段, 根据自身条件和国际国内发展大势, 产业间耦合协调发展的度量和效用莫衷一是, 不应一概而论, 而要有所侧重, 既要始终保持远见卓识, 以长远的眼光从整体性考虑, 以大局为重、以人民为本, 又要立足实际情况, 在保持底线的前提下做出必要的牺牲。

最后, 要对产业结构升级和居民工资收入提高形成深刻、全面、正确的认识。根据目前数据和现实, 经济增长确实在二者间存在部分中介作用, 且为了保持产业结构相对合理和在发展各产业时兼顾生态保护, 可能存在短期内牺牲极小部分居民工资收入的情况, 不应就此否定和反对产业结构调整升级, 或故步自封固守既得利益者利益, 阻碍产业结构调整, 对经济发展和人们生活水平提高造成不可逆的损失。

基金项目

河南省教育厅人文社会科学研究项目(2020-ZDJH-061); 国家社科基金培育项目(2018SKPY08)。

参考文献

- [1] 姜泽华, 白艳. 产业结构升级的内涵与影响因素分析[J]. 当代经济研究, 2006(10): 59-62.
- [2] 罗必良. 广东产业结构升级: 进展、问题与选择[J]. 广东社会科学, 2007(6): 42-47.
- [3] 李昊, 范德成. 我国产业结构升级驱动因子的阶段性特征分析[J]. 统计与决策, 2019(11): 139-142.
- [4] 王修华, 王翔. 产业结构升级与低碳经济发展的耦合研究[J]. 软科学, 2012(3): 33-36.
- [5] 林毅夫, 陈斌开. 发展战略、产业结构与收入分配[J]. 经济学(季刊), 2013(4): 5-36.
- [6] 苏雪申. 产业结构升级与居民收入分配[J]. 商业研究, 2002(22): 78-80.
- [7] 石涛, 张磊. 劳动报酬占比变动的产业结构调整效应分析[J]. 中国工业经济, 2012(8): 18-29.
- [8] 王佳菲. 提高劳动者报酬的产业结构升级效应及其现实启示[J]. 经济学家, 2010(7): 35-41.
- [9] 刘丽, 任保平. 工资对产业结构升级的影响——基于中国经济数据的分析[J]. 财经科学, 2011(6): 42-49.
- [10] 王兵, 吴福象. 行业工资率差异、就业份额偏离与产业结构升级——基于省级面板数据的 GMM 分析[J]. 山西财经大学学报, 2019(5): 40-53.
- [11] 李翔. 科技创新、产业结构升级与经济增长[J]. 科研管理, 2019, 40(3): 84-94.
- [12] 李根. 长江经济带产业结构与城乡收入差距关系研究——基于面板数据的实证检验[J]. 经济问题探索, 2019(7): 72-77.
- [13] 吴敬琏. 经济转型如何过难关[J]. 中国市场, 2008(33): 21-24.
- [14] 干春晖, 郑若谷, 余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. 经济研究, 2011(5): 4-16.