

基于构建现代产业体系的河北省人力资本集聚研究

王丰, 孙思思, 张琦

(河北工程大学 财务处, 河北 邯郸 056038)

[摘要]人力资本是优化产业结构的核心驱动要素,而人力资本的集聚是构建河北省现代产业体系的重要前提。文章以人力资本的集聚对河北省构建现代产业体系的影响为背景,对河北省人力资本集聚影响因素进行研究,在实证分析的基础上,探索构建河北省现代产业体系过程中的人力资本集聚路径。

[关键词]河北省;人力资本;集聚;现代产业体系

doi: 10.3969/j.issn.1673-9477.2015.03.007

[中图分类号]C96 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1673-9477(2015)03-022-05

近年来,河北省不断地适时调整产业结构,而且其对产业结构进行的战略性调整已经开始出现经济增长效应。但是,目前河北省的产业结构与高级化的产业结构相比依然存在较大差距。人力资本作为构建河北省现代产业体系的重要驱动因素,其充足供给不仅对于加快河北省产业的转换速度有重大影响,而且人力资本的有效集聚对于促进产业创新能力方面有着深远的影响。河北省人力资本集聚水平相对较低,制约了其现代产业发展的进程。尤其是缺乏专业化和高水平的人力资本,加剧了人力资本结构不合理的现状。而不合理的人力资本结构不能很好地带动产业的发展,阻碍了河北省产业结构升级的进程^[1]。河北省要进行产业结构升级,构建现代产业发展体系,必须将人力资本以及人力资本集聚纳入现代产业发展体系的分析框架,增加人力资本集聚的水平,优化人力资本结构,从而推动河北省现代产业发展体系的构建。

一、河北省人力资本集聚影响因素的实证分析

(一) 模糊层次分析法的运算步骤

1. 构建层次结构模型

通过对结构各层次间逻辑关系的分析,构建层次结构模型。

2. 建立模糊互补判断矩阵

为了对评价指标的重要性程度进行量化描述,特定义了相应的评价标度。即:两因素相比,i比j极端重要,标度为0.90;两因素相比,i比j强烈重要,标度为0.80;两因素相比,i比j明显重要,标度为0.70;两因素相比,i比j稍微重要,标度为0.60;两因素相比,i比j同等重要,标度为0.50;两因素相比,j比i稍微重要,标度为0.40;两因

素相比,j比i明显重要,标度为0.30;两因素相比,j比i强烈重要,标度为0.20;两因素相比,j比i极端重要,标度为0.10。

定义2.1 对评价指标的相对重要性进行两两比较,得到模糊判断矩阵 $A = (a_{ij})_{n \times n}$

如果模糊判断矩阵中的元素具有如下性质:

$$a_{ij} + a_{ji} = 1, i, j = 1, 2, \dots, n; a_{ij} = 0.5, i = j$$

那么,这样的矩阵称为模糊互补判断矩阵。即:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

定理 2.1 设模糊互补判断矩阵 $A = (a_{ij})_{n \times n}$, 通过模糊互补判断矩阵权重公式

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} - 1 + \frac{n}{2}}{n(n-1)}, i, j = 1, 2, \dots, n$$

得到模糊互补判断矩阵的因素权重排序向量

$$W = (W_1, W_2, \dots, W_n)^T$$

3. 一致性检验

定义2.2 设 $W = (W_1, W_2, \dots, W_n)^T$ 是模糊判断矩阵的重要性权重向量, 其中

$$\sum_{i=1}^n W_i = 1, i = 1, 2, \dots, n,$$

令 $W_{ij} = \frac{W_i}{W_i + W_j} (\forall i, j = 1, 2, \dots, n)$, 则得到

[投稿日期]2015-06-17

[基金项目]2014年度河北省社会科学发展研究课题(编号:2014030401);2014年度河北省科技厅软科学研究计划项目(编号:14457654D)

[作者简介]王丰(1967-),女,辽宁盖县人,高级经济师,研究方向:区域经济。

$W^* = (W_{ij})_{n \times n}$ 为模糊判断矩阵 A 的特征矩阵。

定义 2.3 设矩阵 $A = (a_{ij})_{n \times n}$ 及 $B = (b_{ij})_{n \times n}$ 均为模糊判断矩阵的模糊判断矩阵，当 $I(A, B) = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |a_{ij} + b_{ij} - 1|$ 时，则称其为模糊判断矩阵 A 与 B 的相容性指标。在进行一致性检验时，只要满足 $I(A, B) \leq \partial$ ，一般 ∂ 取 0.1，则说明模糊判断矩阵符合一致性检验。

4. 层次排序

①层次单排序。根据定理 2.1 的排序向量得到相对上一层某相关元素的相对权重。②层次总排序。指从最高层向最底层逐层计算所有元素相对于目标层的重要性的排序权重。

(二) 河北省人力资本集聚影响因素指标体系的建立

根据指标体系设定原则，结合河北省人力资本集聚的特点，从经济环境、教育环境、工作环境和生活环境等方面入手，选取产业集聚程度、人均教育经费、企业环境、城市环境等指标，建立河北省人力资本集聚影响因素指标体系，如下表 1 所示：

表 1 河北省人力资本集聚影响因素指标体系

目标层	要素层	指标层
河北省人力资本集聚影响因素 A	经济环境 B_1	人均 GDP C_1
		产业集聚程度 C_2
		职工人均工资 C_3
		个人可支配收入 C_4
	教育环境 B_2	人均教育经费 C_5
		教育培训结构 C_6
	工作环境 B_3	领导风格 C_7
		企业环境 C_8
		企业文化 C_9
	生活环境 B_4	人均住房面积 C_{10}
		城市环境 C_{11}
		交通状况 C_{12}

(三) 河北省人力资本集聚影响因素评价

1. 河北省人力资本集聚影响因素模糊互补矩阵的构建

根据表 1 的评判标度，通过专家对于准则层 B

对于目标层 A 的分析打分得到准则层对于目标层的模糊互补矩阵。

$$A = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.65 & 0.65 & 0.75 \\ 0.35 & 0.5 & 0.5 & 0.6 \\ 0.35 & 0.5 & 0.5 & 0.55 \\ 0.25 & 0.4 & 0.45 & 0.5 \end{bmatrix}$$

通过对模糊一互补矩阵归一化处理得到模糊互补判断矩阵 A 的重要性权重向量 W ：

$$W = (0.297, 0.246, 0.241, 0.217)^T$$

通过 $W_{ij} = \frac{W_i}{W_i + W_j}$ 得到其特征矩阵 W^* ：

$$W^* = \begin{bmatrix} 0.592 & 0.538 & 0.534 & 0.511 \\ 0.546 & 0.492 & 0.488 & 0.465 \\ 0.542 & 0.487 & 0.483 & 0.460 \\ 0.515 & 0.460 & 0.456 & 0.433 \end{bmatrix}$$

利用相容性指标检验模糊互补判断矩阵的一致性 $I(A, W^*)$ ： $I(A, W^*) = 0.0997 < 0.1$

则模糊互补判断矩阵符合一致性检验。

同样根据评判标度构建模糊互补判断矩阵及一致性检验的过程，得出因素层 C 对准则层 B 的模糊判断矩阵及进行一致性检验的结果。

$$B_1 = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.35 & 0.55 & 0.55 \\ 0.65 & 0.5 & 0.6 & 0.7 \\ 0.45 & 0.4 & 0.5 & 0.6 \\ 0.45 & 0.3 & 0.4 & 0.5 \end{bmatrix} \quad B_2 = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.6 \\ 0.4 & 0.5 \end{bmatrix}$$

$$B_3 = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.35 & 0.45 \\ 0.65 & 0.5 & 0.65 \\ 0.55 & 0.35 & 0.5 \end{bmatrix} \quad B_4 = \begin{bmatrix} 0.5 & 0.45 & 0.55 \\ 0.55 & 0.5 & 0.6 \\ 0.45 & 0.4 & 0.5 \end{bmatrix}$$

经过计算得各个因素指标对于准则层的权重：

$$W_{B_1} = (0.246, 0.288, 0.254, 0.221)^T \quad W_{B_2} = (0.600, 0.400)^T$$

$$W_{B_3} = (0.300, 0.383, 0.317)^T \quad W_{B_4} = (0.333, 0.358, 0.308)^T$$

通过模糊互补判断矩阵的相容性一致性检验，各指标因素的相容性指标均小于 0.1，即各指标因素权重的分配较为合理。

2. 河北省人力资本集聚影响因素评价（排序）

结合河北省人力资本集聚影响因素评价体系中的目标层 A 与准则层 B 及准则层 B 与因素层 A 两两之间权重的确定结果，应用公式 $b_j = \sum_{k=1}^n a_k b_{kj}$ 可以得出因素层 C 对于目标层 A 的权重大小即影响因素

大小。则因素层 C 对于目标层 A 的权重大小为:

$W_B = (0.073, 0.086, 0.074, 0.066, 0.148, 0.098, 0.072, 0.092, 0.076, 0.072, 0.078, 0.067)$ 权重分配表如表 2 所示:

表 2 河北省人力资本集聚影响因素指标权重分配表

目标层	要素层	权重	指标层	权重
河北省人力资本集聚影响因素 A	经济环境 B_1	0.297	人均 GDP C_1	0.073
			产业集聚程度 C_2	0.086
			职工人均工资 C_3	0.074
			个人可支配收入 C_4	0.066
	教育环境 B_2	0.246	人均教育经费 C_5	0.148
			教育培训结构 C_6	0.098
	工作环境 B_3	0.241	领导风格 C_7	0.072
			企业环境 C_8	0.092
			企业文化 C_9	0.076
	生活环境 B_4	0.217	人均住房面积 C_{10}	0.072
			城市环境 C_{11}	0.078
			交通状况 C_{12}	0.067

综上所述,通过因素层指标权重分析可以看出,经济环境是影响河北省人力资本集聚的主要因素;经济环境总体权重最大,但通过指标层权重分析可以发现教育环境中人均教育经费影响最大;同时,教育培训结构比重也较大;生活环境与其他因素相比比重较低。

二、河北省人力资本集聚的路径选择

(一) 加大人力资本教育投资

首先,河北省要加强对人力资本教育投资的认识。由于河北省受到地理环境和体制观念等各种因素的影响,其一直延续着传统的思维模式。在这种传统的思维模式下,河北省对于人力资本的重视程度要远远低于对于物质资本的重视,导致对人才的重要性认识严重不足。政府和企业必须正确认识人力资本对于构建现代产业发展体系以及经济发展的巨大推动作用,转变目前重物资本投资轻人力资本投资的理念,提高对人力资本教育的投资意识,在实际工作中践行人才意识;其次,河北省要加大对人力资本教育的投资力度,使得人力资本投资与物质资本投资协调增长,共同更好地服务于构建河北省现代产业发展体系。发展人力资本教育是增加人力资本存量以及提高人力资本水平最直接有效的方式。河北省较低水平的人力资本教育投资严重制约着师资力量和教学硬件设备的发展,降低了其教

育效益,人力资本水平也无法实现产业结构向现代化转变。因此,河北省应该加大教育经费在财政支出中的比重,保证人力资本教育投资的效益,使得人力资本为河北省现代产业发展体系的构建做出应有的贡献。

(二) 优化人力资本教育培训结构

河北省的人力资本与其自身的经济发展和产业结构不协调,人力资本素质不高,主要集中于低水平供给,使得高水平人力资本供给不足,无法满足河北省产业结构现代化的实现[2]。因此,为了构建合理的产业结构体系,河北省必须加紧优化人力资本教育培训的结构。首先,河北省应加强对职业教育的重视程度,使职业教育与普通高等教育协调发展。统筹规划职业教育的发展方向,将职业教育促进河北省经济结构调整、构建现代化产业发展体系作为重点。其次,河北省的人力资本教育培训要根据经济发展趋势来调整其结构。新的经济增长点的出现必然伴随着对人力资本的大量需求,而且对人力资本的职业素质也有着特定的要求。这就需要河北省的职业教育培训结构和内容要紧跟河北省经济的发展做出适时恰当的调整,满足其经济结构的发展升级。此外,河北省还应该给予普通高等教育高度的重视,注意根据省内经济结构的发展调整高等教育的专业设置,并且在高等教育阶段要

注重为经济的发展培养复合型人才，以更好地构建本省的现代化产业体系。

（三）加快产业集群建设

区域内的人力资本集聚程度受到区域经济发展水平的重大影响，区域经济发展水平越高，人力资本集聚程度也就越高[3]。因此，要想提高河北省的人力资本集聚程度就必须要以经济发展为基础。河北省处于环渤海经济圈内，经济得到一定的发展。但是必须看到与周围京津地区相比，河北省的经济处于弱势地位，其人力资本集聚能力也就相对较弱。不仅如此，河北省还面临着高素质人力资本向周围经济发展好的京津地区外流的窘境。河北省要改变这种局面，提高省内人力资本集聚程度，最根本的途径就是加快产业集群建设，提高自身的经济发展水平[4]。河北省要重视产业集群对人力资本集聚的作用，以产业集群的建设来提高省内人力资本集聚程度。河北省不仅要继续保持传统的产业优势，以粮棉及粮棉加工业、制造业、石油化工等产业为主体，还要不断发展新的经济增长点，以推动经济持续健康发展。合理规划传统产业与新兴产业相结合的产业园区，培育具有河北特色的产业集群，提高河北人力资本的集聚硬实力。同时，河北省的政府机构要组织建立为产业集群服务的机构，为产业集群提供良好的支持与优质的服务，优化本省的经济环境，加快产业集群建设。

（四）营造良好的企业环境

企业作为人力资本集聚最主要的载体成为人力资本集聚的主体。在当今社会中，劳动力对于企业环境的要求越来越高，特别是高层次的人力资本不仅要求企业的硬件环境，还更加看重对于像企业文化这样的软环境。因此，要提高河北省人力资本集聚的程度，就必须营造良好的企业环境。河北省目前的企业环境较差，特别是中小民营企业在薪酬、工作环境、住宿环境方面的建设不到位，无法满足高素质人力资本的需求。河北省应该引导企业营造良好的环境，特别是在产业集聚区，帮助企业为高素质的人力资本提供优质的环境。例如规定最低薪酬、建造统一标准的厂房和宿舍以及优化企业周围环境等。企业也应该积极优化自身环境，以引进高素质人力资本。同时，河北省的企业还要重视自身软环境的建设。企业组织的工作氛围、晋升空间、领导风格以及企业文化都对人力资本的集聚产生重要影响，尤其是高素质的人力资本集聚。因此，河北省的企业应当制定合理的短期、长期规划，为员

工提供较大的晋升空间，创建自己的企业文化，增强人力资本的凝聚力，提高员工的满意程度，为自身发展聚集合适的人才。

（五）构建适宜的生活环境

人才所创造的价值不仅受到自身素质的影响，还与周围的环境息息相关，良好适宜的生活环境能够激发人才的创造力，而高素质的人才往往对于生活环境也有更高的追求。为此，河北省应着力为高素质人才创造良好适宜的生活环境，尽量避免人力资本流入障碍，加大本省的人力资本集聚程度。目前，河北省的生活环境水平普遍较差，交通拥堵、空气污染、城市环境差等问题突出，城市生活环境亟待改善。在建设两型社会的背景下，河北省政府应总体部署改善城市环境的规划与措施，为省内的人才打造一个阳光明媚、交通便利、空气新鲜的城市环境。此外，河北省还应注重建设图书馆、医院、公园等公共设施，优化省内的生活环境，为人才创造良好的生活条件，增强自身对人力资本的吸引力。资本在区域和产业间分配不均的问题。

三、结论

河北省要根据构建现代产业发展体系的要求集聚不同层次的人力资本，而且要根据其产业体系的具体实际加强传统产业的发展和改造升级，在满足对人力资本需求的同时也提高对人力资本质量的要求。战略性新兴产业和高新技术产业在区域内的集聚，更是需要一大批专业化人力资本作为智力支撑。因此，河北省应重视改善人力资本的经济环境、教育环境、企业环境和生活环境，集聚不同层次的人力资本，为河北省现代产业发展体系的构建奠定人才基础。

参考文献：

- [1] 贾冀南, 赵炳乾. 河北省人力资本结构优化与产业结构升级互动关系研究[J]. 知识经济, 2012(12):14-15.
- [2] 袁丽. 河北省人力资本与产业结构调整互动关系研究[D]. 河北工程大学, 2011.
- [3] 崔宇明, 代斌, 王萍萍. 产业集聚的技术溢出效应研究—基于人力资本的门槛非线性估计[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2013(4):101-107.
- [4] 孙金冬, 韦羡玲. 产业集聚对人力资本集聚的作用机制研究[J]. 中国集体济, 2015(4):104-105.

[责任编辑 陶爱新]

(下转第 28 页)

成为我们日常生活的一部分时,当它加深了我们的满意度时,爱就产生了。

总之,情感在很多情况下,都影响着我们的决策。高校中青年教师大多是70后、80后,他们精力充沛,思维活跃,学习目标明确,也更容易接受新观念和新事物。教学档案袋展示了他们在某一时期教与学的各种情境,使他们能够对教师的教学进行全面地审视。正如美国的教育档案袋研究专家马丁-克尼普所言,“档案袋是我们学习、工作和思想的博物馆,展示着我们的成果、经历和梦想,他就像一面镜子,虽然会有所扭曲,但更多的是真实的反映,他告诉我们哪些是我们想看到的和我们不想看到的东西。^[6]”当教师从教学档案袋中对其教学和实践进行反思时,他们就开始受益了;当教学档案袋在一定程度上满足或加深教师对自己教学能力的肯定和满意度时,也便有了快乐教学。

参考文献:

- [1] Peter Seldin, J. Elizabeth Miller: The Teaching Portfolio[M]. John Wiley & Sons, Inc. 2010:4-5.
- [2] 曾拓,李黎.教师教学能力研究综述[J].绍兴文理学院学报,2003(1):102-105.
- [3] 教育部师范教育司.教师专业化的理论与实践(第2版)[M].北京:人民教育出版社,2003:59.
- [4] 张华,石伟平,马庆发.课程流派研究[M].济南:山东教育出版社,2000.
- [5] 林进材.教师教学反思—理论、研究与应用[M].高雄:高雄复文图书出版社,1997:4.
- [6] (美)马丁-克尼普.捕捉实践的智慧:教师专业档案袋[M].夏惠贤译.北京:中国轻工业出版社,2005:105.

[责任编辑 陶爱新]

The revelation on the teaching portfolio to promote the young and middle-aged college teachers' teaching ability

ZHANG Xiao-juan, YAN Shan-shan, LI Mei-jie

(Office of Academic Affairs, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: The deficiency of teaching ability of young and Middle-aged teachers would be directly affecting the teaching quality and the development of colleges and universities. The teaching portfolio is an important carrier of teachers' teaching ability, which is closely related to Curriculum Reform, Teacher Learning Community and Teaching Reflection. Firstly, the teaching portfolio depends on a specific course, which has an advantage to awaken the teachers' awareness to promote curriculum reform. Secondly, the characteristic of the teaching portfolio which needs cooperation with each other can benefit teachers with mutual assistance to build teacher learning community. Thirdly, the "DIY" process of the teaching portfolio can help promoting teaching satisfaction and arousing teaching reflection.

Key words: teaching portfolio; young and Middle-aged teachers; teaching ability

(上接第 25 页)

A study on the human capital agglomeration of Hebei Province based on the construction of modern industrial system

WANG Feng, SUN Si-si, ZHANG Qi

(Finance Department, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: Human capital is the key factor to optimize the industrial structure, and the agglomeration of human capital is an important prerequisite for the construction of modern industrial system in Hebei province. In this paper, the impact factors of human capital agglomeration are researched, under the background of the influence of human capital agglomeration on the construction of modern industrial system in Hebei province. And this paper explores human capital agglomeration strategies in the process of the construction of modern industrial system in Hebei province based on the empirical analysis.

Key words: Hebei province; human capital; agglomeration; modern industrial system