

Research on Dynamic Combination Evaluation Model of “Double-Class” College Teachers Construction

—Taking Shandong as an Example

Xia Liu¹, Bo Zhang², Chuanhui Wang¹, Weifeng Gong¹

¹Qufu Normal University, Rizhao Shandong

²Renmin University of China, Beijing

Email: chhwang001@163.com

Received: Apr. 26th, 2020; accepted: May 11th, 2020; published: May 18th, 2020

Abstract

According to the goal of building first-class disciplines and first-class universities in our country, relying on its own advantageous, characteristic disciplines and innovation, each university takes people as the core, cultivates high-level innovative and entrepreneurial talents, and lays a foundation for the construction of university teachers. Under the background of “double-first-class” construction, through the index of discipline and the number of innovative entrepreneurs introduced, the comprehensive quantitative evaluation is carried out by using the analytic hierarchy process and the priority-order comparison method. Faced with the construction of “double-first-class” discipline, colleges and universities should position themselves accurately, understand their position deeply, define their goals clearly and put them into practice so as to serve the college people and provide protection for the introduction. This paper puts forward some innovative suggestions on the construction of teaching staff in Shandong universities: to increase investment in high-level talents, to establish and improve the concept and system of Introducing High-level teachers, and to strengthen the scientific research and innovation consciousness of high-level teachers.

Keywords

Double First Class Universities, Innovative Talents, Dynamic Combinatorial Evaluation

“双一流”高校师资建设动态组合评价 模型研究

——以山东为例

刘霞¹, 张博², 王传会¹, 公维凤¹

¹曲阜师范大学经济学院, 山东 日照

²中国人民大学财政金融学院, 北京

Email: chhwang001@163.com

收稿日期: 2020年4月26日; 录用日期: 2020年5月11日; 发布日期: 2020年5月18日

摘要

根据我国各高校打造一流学科和一流高校的建设目标, 各高校依靠自身优势特色学科, 创新引领要求, 以人为核心, 培养高层次创新创业人才, 为打造高校师资队伍建设奠定基础。在“双一流”建设的背景下, 通过学科、创新创业人才引进数量等指标, 运用层次分析法以及优序对比法进行综合量化评估, 面对“双一流”学科建设, 高校应准确定位、深刻理解所处的地位, 明确目标, 付诸实践, 为高校人才的引进提供保障。提出山东省高校师资队伍建设实践中的创新建议: 加大对高层次人才的投资力度、建立健全高层次人才引进观念和制度、加强高层次人才力量的科研创新意识。

关键词

双一流高校, 创新人才, 动态组合评价

Copyright © 2020 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

随着近年来经济的高速运行发展, 对人才的需求越来越强烈, 一流大学和一流学科的发展是关键因素。本文通过研究山东省各高校对于建设“双一流”高校的方向, 针对山东省目前存在的问题, 提出政策建议。为山东省如何大力引进创新创业型人才, 对促进未来山东省经济高速运行发展提供重要支撑。山东省未来要如何合理地引进师资, 留住人才, 以促进自身学科建设和学校发展是各个学校需要面对和思考的问题。针对目前中国国内建设双一流学校的政策来说, 有中华人民共和国教育部于2010年7月颁发的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020)》且党中央在十八届五中全会上提出, 推动一批高水平大学和学科进入世界前列。2017年党的十九大报告中提出要统筹推进一流大学和一流学科协同发展, 提高教育质量, 为各高校指明方向。2018年教育部、财政部和国家发改委印发《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》, 从而贯彻落实十九大精神, 加快“双一流”建设。

2. 文献综述

在“双一流”高校建设的探索中, 党中央、国务院一直在积极地引导推进, 鼓励各个高校创建“一流学科”, 引进“一流人才”。许多学者在政策的基础上进行了分析:

在“双一流”建设师资力量方面学者们做了诸多研究, 纽曼[1]总结性的提出大学的教育要注重教学, 认为大学学习以教育为中心。方惠坚、张宏涛[2]进一步研究分析了建设一流大学的必要因素, 包括校园环境、办学条件和师资队伍三个因素。相比于其他国家, 我国一直致力于学校的教育, 提出建立有中国特色的教育制度和高等教育体系, 传承创新中国传统文化和传统经济理论[3] [4] [5] [6] [7]则主张国际化

的人才是一流学校的主要目标，靠国际化学校培养的学生才能得到综合素质的全面发展。国外学者研究高校给予的政策对建设一流大学的重要意义，国内学者则表明“双一流”背景下各地方院校所采取的各项积极举措[8]。褚照锋[9]提出不同地区对于“双一流”的指导思想有区别但规划目标特征明显，凸显区域特色、分层次支持、优化整合资源，从而推动引进人才的发展。谈哲敏[10]提出世界一流大学建设的关键是一流师资队伍的建设，师资是大学的战略性资源并提出师资队伍建设的建议。姚弋霞、张文舜、何久钿[11]提出“双一流”建设依赖于一流本科教育，而师资力量建设是一流本科教育的关键，因此要推动师资队伍的建设。梁叶新、谭天伟、姜广峰[12]从家国情怀、创新意识、国际视野等方面提出高校师资队伍在新时代应该如何定位与发展问题。

近年来，对于“双一流”高校的师资研究倍受关注，日趋成熟，但多用定性分析来讨论所面临的问题以及解决措施。在各个高校的建设上，学者们多采取各个省份的纵向比，本文将以山东省各高校为例，从“985”高校、“211”高校、省属院校的创新人才和师资力量进行横向比，采取定量分析的方法，从各高校的现状来分析各高校关于高层次师资力量引进和科研创新人才存在问题，并试图给出解决方案，预期能给高校的发展提供借鉴，通过对比分析为各高校建设提供建议，创新点在于在研究中采取定量的方式进行分析研究，运用层次分析法、优序对比法等方法进行多尺度多维度的分析，使问题和建议更具有针对性和可行性，给以后的研究带来新的思路。

3. 山东省“双一流”高校科研创新动态评价

山东省首先支持山东大学、中国海洋大学、中国石油大学等重点大学和重点学科进入“双一流”，优先步入世界发展前列；积极支持山东省各省属高校利用自身优势成为“双一流”行列一员。

3.1. 山东省进入全球 1% 的部分高校情况

据研究，能够进入 ESI 学科 1% 的大学在这个全球学科领域拥有较为强大的能力。基于至 2020 和 2050 所设定的两个目标的发展，目前山东省内高校基于 ESI 的学科排名情况如下：

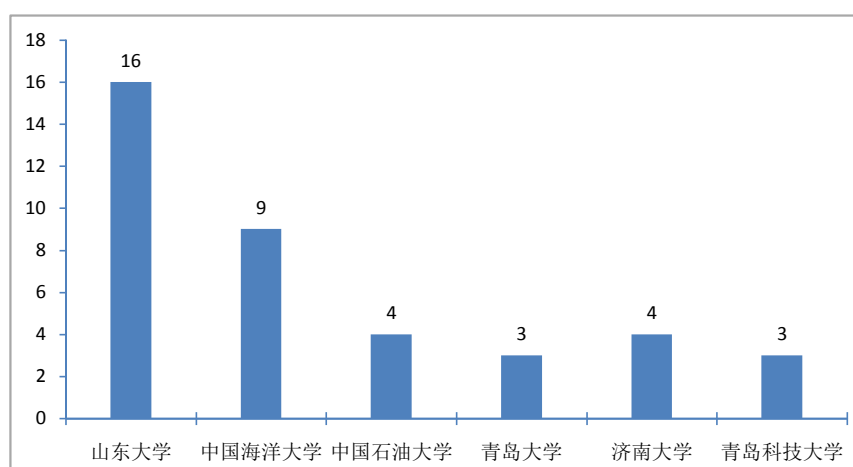


Figure 1. Number of subjects in the top 100 ESI rankings in Shandong Province
图 1. 山东省高校 ESI 排名前 100 的学科数量

由图 1 可以看出山东省省属高校之间学科数量差距不大，普遍在 5 个学科一下，但与 985 高校、211 高校存在较大差距，山东大学的学科数量是其他几所的 4 倍多，中国海洋大学紧随其后，也具有很强劲的学科实力。

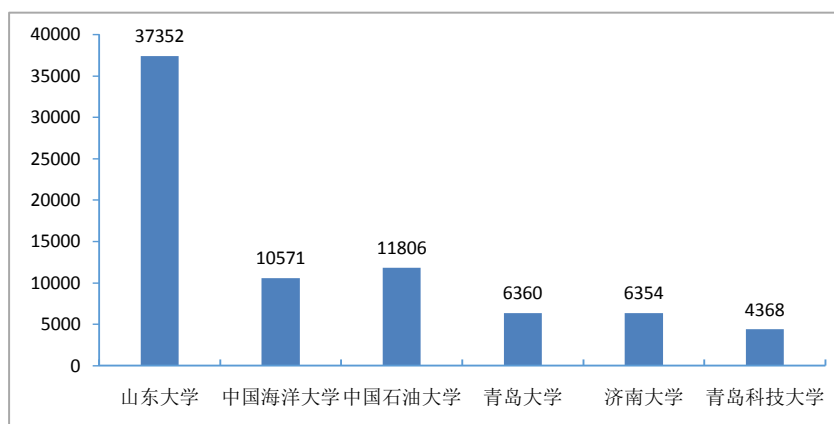


Figure 2. Number of papers in the top 100 ESI rankings in Shandong Province
图 2. 山东省高校 ESI 排名前 100 的论文数

图 2 显示山东大学排名 ESI 前 1% 论文数量远高于其他高校，高达 37,352 篇，作为山东省 985 高校的另一代表中国海洋大学和 211 高校中国石油大学也是超越了各个省属高校一大截，形成鲜明对比，说明部属院校实力高于省属院校，各省属院校要加强人才建设。

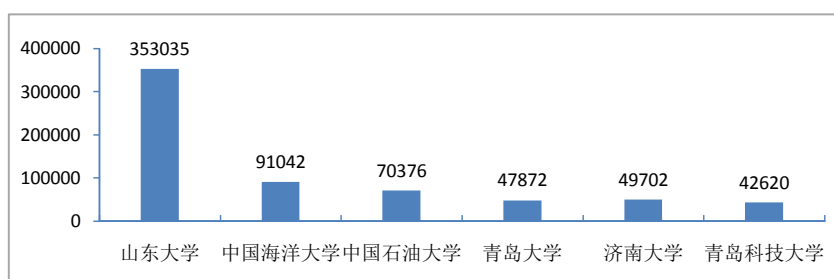


Figure 3. Total number of citations of the top 100 ESI rankings in Shandong Province
图 3. 山东省高校 ESI 排名前 100 的总被引次数

图 3 表明山东省 ESI 排名前 100 的总被引用数整体较高，但是山东大学是其他各个高校的 4 倍多，山东大学实力较为突出，论文方向研究发展占据较高地位，各省属院校差距较小，处于平均水平。

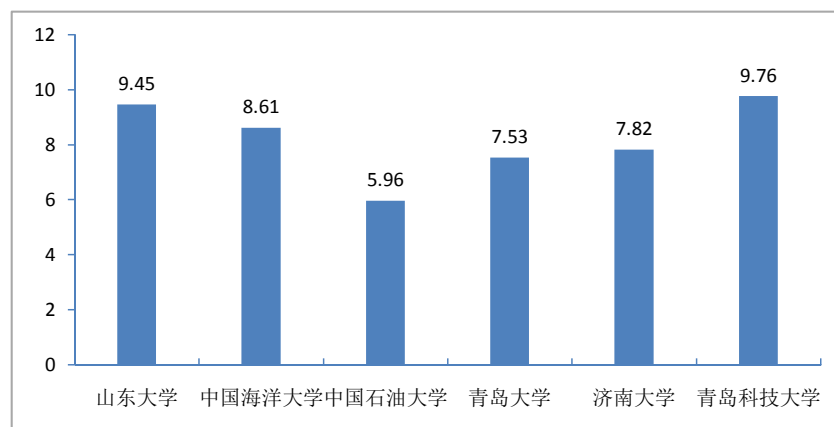


Figure 4. The number of articles in the top 100 ESI rankings in Shandong Province
图 4. 山东省高校 ESI 排名前 100 的篇均引用数

图 4 显示各个高校之间篇均引用数相差较小, 具有相当实力, 青岛科技大学为 9.76, 在选取的 6 所高校中居于首位, 山东大学以毫厘之差居于次位, 中国石油大学在篇均引用量略差于其他高校, 仅有 5.96。

由以上图片可以看出山东大学在 ESI 上遥遥领先山东省其他高校, 各个部属高校表现突出, 实力较为强劲, 各省属高校差别不大, 需要多加培养双创人才, 推动学校综合实力的发展。

3.2. 优序对比法进行科研分析

由图可见, 在 ESI 论文排名中, 省内高校进入排名 1% 的论文数量较多, 说明山东省内部分高校具备达到世界一流学校和一流学科的实力。根据图 4 分析结果, 基于优序对比法来确定影响山东省省属高校的 ESI 论文排名因素的重要程度, 从而有针对性的提高弱势因素水平, 为建设山东省一流学校和一流学科提供借鉴。

通过山东省省属高校进入 ESI 全球 1% 学科情况柱形图, 影响因素有四个, 分别是学科数, 论文数, 总被引次数, 高水平论文数, 假设四个因素分别设为 A、B、C、D, 则可得以表 1:

Table 1. Weight calculation table

表 1. 权重计算表

因素	A	B	C	D	合计	权重数
A	0	1	0	2	3	0.1
B	4	0	2	3	9	0.3
C	5	3	0	4	12	0.4
D	3	2	1	0	6	0.2
合计	12	6	3	9	30	1

由此可得出, 总被引次数在进入 ESI 全球排名中影响力最强, 学科数影响力最弱, 因此, 通过优序对比法得出的结果为山东省高校今后努力的方向提供借鉴, 山东省高校应提高学科建设, 加快进入双一流大学的行列。

3.3. “双一流”层次评价体系

运用层次分析法, 建立山东省学科论文评价分析体系及其努力方向, 进行研究。

3.3.1. 构建层次结构模型

对于具体的各个高校来说, 为体现各高校的具体实力, 从而制定具体策略, 故采取具有普遍存在意义的综合层次分析评价体系, 从而构建关于高校综合实力的层次结构模型, 分为教学、科研、论文、声誉和国际化, 最后根据评估根据权重得出最终每所大学所获得分数(见图 5)。

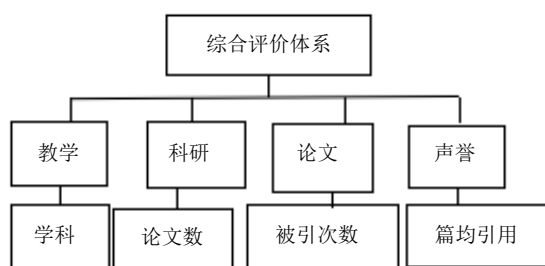


Figure 5. AHP comprehensive evaluation system

图 5. 层次分析综合评价体系

3.3.2. 构造成对比较阵

运用层次分析法将各个影响对于的诸多因素形成 1~9 的对比较阵，具体如表 2：

Table 2. Definition of scale 1 - 9 and its description

表 2. 标度 1~9 的定义及其描述

标度	定义比较因素	标度	定义比较因素
1	因素 i 和 j 一样重要	9	因素 i 比 j 绝对重要
3	因素 i 比 j 稍微重要	2,4,6,8	两项邻的判断值
5	因素 i 比 j 较强重要	倒数	当比较因素 j 与 i 时
7	因素 i 比 j 强烈重要		

3.3.3. 计算权向量并做一致性检验

计算单独每一个评价标准所对应的权重，对权重分析整合山东省进入 ESI 排名各高校的综合得分情况，从而进行评估。

3.3.4. 整体性分析

由于得分仅是对于各个高校中单一变量所做，无法明确评价整体水平，因此按照上述权重对各高校整体得分进行评价。

Table 3. Weighted scores of colleges and universities

表 3. 各所高校加权得分

	山东大学	中国海洋大学	中国石油大学	青岛大学	济南大学	青岛科技大学
总得分	162.81	68.27	48.51	38.61	42.04	39.76
加权得分	100	41.93	29.80	23.71	25.82	24.42

表 3 显示出整体控制变量的得分，使评价比较更加直观。以山东大学为标准，进行各个权重的对比分析，综合表明各部属高校实力强劲，省属院校还需加强科研实力。

3.3.5. 计算组合权向量并做组合一致性检验

通过上述分析可知山东省在 ESI 排名还有较大差距，山东大学近两年发展较好，在 ESI 排名已处于前十，将山东大学的权重设为 100 分，分别得到中海洋 41.93 分、中石油 29.80 分、青岛大学 23.71 分、济南大学 25.82 分、青岛科技大学 24.42 分的评估得分，各省属高校水平接近，同时以优厚的政策等措施吸引创新人才的加入。211、985 院校需加强力度面对“双一流”学科建设，高校应准确定位、深刻理解所处的地位，明确目标，付诸实践，为高校人才的引进提供保障。

4. 山东高校发展师资团队面临的问题

通过模型分析以及对山东省现状的调查研究提出目前山东省各高校在发展师资团队所面临的诸多问题，具体如下：

4.1. 高层次人才引进标准及制度

山东高校在人才引进标准和制度方面面临人才引机观不合理、受人才引进制度限制、引进标准不合理等问题。

首先，部分高校人才引机观不合理。我省有众多的高校，但是各高校的发展水平参差不齐，特别是

地方的省属高校与 211、985 高校之间具有较大差距,在师资引进方面,部分学校自身认识不清晰,不能做到统筹规划,按需求选拔人才。引发了师资队伍的建设不合理,学校学科建设出现偏差等问题。其次,受人才引进制度限制。山东省各地区注重教师编制问题,从而使部分高层次人才受其影响,对于教师招聘方面具有较复杂的程序,对于各个高校引人才数量存在限制,容易造成人才的流失等。最后,引进标准不合理。很多高校在引进人才的时候只是注重学历和目前参加的科研项目,而忽略了教师本身的发展潜力,缺乏一个整体的规划。

4.2. 高校师资力量的科研创新建设

人才需加强创新建设,在人才引进方式、教师队伍的创新意识亟待加强,师资力量的科研能力成为衡量师资素质的重要标准。

首先,人才引进方式有待创新。高校在招聘的时候大多数形式单一,通常只会选择一、两种方式去进行招聘;再者,在招聘时会大多处于被动的状态不能主动地选择人才引进人才。其次,教师队伍的科研创新意识有待提高。如今我们响应“大众创新,万众创业”的号召,再教育水平和学科能力同步创新,在教育内容上进行创新,科研上有所创新进步,提高教师队伍的科研创新意识。

5. 山东省高校加快双一流师资队伍建设的建议

针对上述问题以及借鉴江苏省发展经验,根据山东省实际情况提出以下建议:

5.1. 建立健全高层次师资引进观念和制度

建立健全师资引进观念和制度包括健全师资人才引进观、强化人才引进体制改革、完善人才评价标准体系,从三个方面完善观念和制度。

首先,健全师资人才引进观。山东省各高校应根据自身具体情况建立专属目标,设立人才引进机制。各高校根据自身特点优势,建立完善的人才考核引进培养体系。其次,强化人才引进体制改革,营造较好的氛围。通过结合引进人才的计划指标,各个高校经过层层筛选,引进高素质高质量人才。根据学科自身特点,优化师资队伍结构。再次,应设计人才管理制度与改革制度,为引进人才创造良好的工作环境。最后,完善人才评价标准体系。各高校由于自身实力存在差距因此在人才招收上有优劣势之分,山东各地方政府应充分发挥自身作用,积极采取措施增加地方高校的竞争力。

5.2. 加强师资力量的科研创新意识

创新是发展的核心,因此加强人才的科研创新意识是重中之重,要做到改变现行的引才方式和提高师资队伍的创新意识,从而将创新引入师资队伍中。

首先,改变现行的引才方式,化被动为主动。学科的高校主动出击,有增强自身发展的详细规划对于高层师资队伍的建设,省属高校在人才招募上存在一定的劣势,所以要改善引才方式。要协同发展,要有针对性,实现院校协同,与社会需求、市场相适应的来强化发展,达到自主发展协同学科特色共同进步。

其次,我国提高师资队伍的创新意识。师资队伍的创新意识对于推动高校创新发展具有至关重要的意义。对于政府来说,要对创新课程、奖励机制、政策支持等一系列的规划。各大高校应在国家和社会资助下对教师培训,强化教师科研创新意识,多与世界一流高校沟通学习,培养创新人才。

基金项目

山东社科基金项目“山东省‘高精尖缺’人才引进机制与对策研究”(项目编号:16CGLJ34)。

参考文献

- [1] 吴洪富. 纽曼论大学教学与科研关系[J]. 现代大学教育, 2010(6): 82-87+112-113.
- [2] 方惠坚, 张宏涛. “科教兴国”的关键之一是提高知识分子待遇[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 1997(3): 12-13.
- [3] 于东红. 王冀生教授谈大学创新[J]. 中国电子教育, 1994(2): 5-7.
- [4] 施小光, 陈洪捷. 文化传承与创新:现代大学新使命[J]. 清华大学教育研究, 2011, 32(3): 50-52.
- [5] 田国强. “双一流”建设与经济学发展的中国贡献[J]. 财经研究, 2016, 42(10): 35-49.
- [6] 吴增礼, 巩红新. “双一流”建设研究的核心问题[J]. 大学教育科学, 2017(4): 31-36.
- [7] 樊明武. 以学生为中心、培养高质量人才、办人民满意的大学[J]. 中国高等教育, 2005(Z1): 17-18.
- [8] 蔡宗模, 吴朝平, 杨慷慨. 全球化视野下的“双一流”战略与地方院校的抉择[J]. 重庆高教研究, 2016, 4(1): 24-32.
- [9] 褚照锋. 地方政府推进一流大学与一流学科建设的策略与反思——基于 24 个地区“双一流”政策文本的分析[J]. 中国高教研究, 2017(8): 50-55+67.
- [10] 谈哲敏. 师资队伍是“双一流”建设的核心[J]. 中国高等教育, 2017(Z1): 26-28.
- [11] 姚弋霞, 张文舜, 何久钿. “双一流”战略视域下一流本科师资队伍建设的思考[J]. 江西师范大学学报(哲学社会科学版), 2018, 51(2): 127-133.
- [12] 梁叶新, 谭天伟, 姜广峰. “双一流”背景下一流师资队伍建设的探索与实践[J]. 中国大学教学, 2019(1): 78-81.