

文章编号: 2617-6084 (2024) 03-0120-12

# 基于 AHP—模糊评价法的管理类人才素质校企供需差异分析

王淑玲<sup>1\*</sup>, 李思陈<sup>1</sup>, 豆乐乐<sup>1</sup>, 吴锦<sup>2</sup>

(1. 沈阳药科大学 工商管理学院, 辽宁 沈阳 110016; 2. 浙江药科职业大学, 浙江 宁波 315100)

**摘要:** **目的** 从高校企业供需双视角探究其对管理人才素质的要求, 为高校管理型人才培养提供建议。**方法** 根据管理人才素质设置二级指标问卷, 对 50 位相关专业的高校工作者以及 50 位医药相关企业的管理者进行线上线下访谈和问卷调查, 通过 AHP 层次法构建管理人才评价体系计算各指标权重, 并依据模糊综合评价法以药事管理为例计算管理人才要求的评分, 探究两者差异。**结果** 根据 AHP 层次分析法计算四大素质权重, 高校与企业角度一级指标权重分别为: 政治道德素质 47%、36%, 专业素质 23%、24%, 心理素质 18%、25%, 身体素质 12%、16%。高校与企业二级指标排名前三位及其权重分别为: 政治信仰 29.14%、14.76%, 实践能力 17.25%、12.24%, 学业道德品行 9.40%、13.32%, 高校角度第四、五位分别为日常行为品行和机能素质; 企业角度第四、五位分别为专业知识和压力耐受能力。根据模糊综合评价结果, 高校与企业对药事管理人才的评分分别为 78.8 与 85.8。**结论** 高校与企业在对管理人才素质的评价上存在差异, 人才从高校过渡到企业是一个不断成长的过程, 高校在管理人才培养中要考虑企业的需求, 将实践、理论、心理等素质与政治道德素质培养相结合, 培养出既具有较高道德品行, 又能够更好地满足企业需求的高素质人才。

**关键词:** 企业高校双角度; 药事管理人才; AHP 层次分析法; 模糊综合评价

**中图分类号:** C961 **文献标志码:** A

管理学是一门实践性较强的科学, 其基本职能的实现依赖于管理活动的合理实施。在管理实践中, 管理人才作为实际管理活动的主导者和实施者, 是否具备足够的专业技能及管理 ability 将对管理活动的走向和效果起到至关重要的影响<sup>[1]</sup>。在社会运行过程中, 高校赋予管理人才相关管理技能, 且以一定的素质标准向社会输出合格的管理人才<sup>[2]</sup>。而社会企业作为管理活动的主要实施平台, 是管理人才运用管理技能的重要场所<sup>[3]</sup>。由于实际管理活动所处的社会背景复杂多变, 且企业对于管理效果的期望度一般较高, 因此, 高校与企业对管理人才的素质要求和能力侧重往往存在差异<sup>[4]-[5]</sup>。基于此, 本文对管理人才素质要求进行 AHP 模型构建, 并收集数据进行分析, 并在其此基础上, 以药事管理人才为例, 从高校角度以及企业角度着手, 探究其中的差异, 为高校培养管理人才提供具有参考性的对策建议。

## 1 资料与方法

### 1.1 调查对象

本研究收集数据的对象为高校和企业两个角度。高校角度具体对象为教授、专家、辅导员、讲

**投稿日期:** 2023-03-28

**基金项目:** 教育部产学合作协同育人项目 (220600514093428); 教育部供需对接就业育人项目 (20230110887); 教育部供需对接就业育人项目 (20230110888)

**作者简介:** 王淑玲 (1968-), 女 (汉族), 山东威海人, 教授, 从事医药市场法规与高等教育管理研究, Tel. 13998302138, E-mail 405861417@qq.com。

师等共计 50 位; 企业角度对象为董事长、股东、经理、主管、员工等共计 50 位。

## 1.2 调查内容

调查内容主要包括调查对象对管理专业人才素质培养的认识、指标因素的重要程度以及管理人才素质的重要性程度对比。

根据程国平教授对管理人才素质的划分, 将管理人才培养的素质要求分为政治道德素质、专业素质、心理素质、身体素质四大类<sup>[3]</sup>, 这四大类素质是管理类人才的基本要求, 只对基本素质要求进行评价存在一定的局限性, 如不同调查对象对政治道德素质的认知就存在认知的差异。根据文献调查<sup>[6]-[9]</sup>, 在政治道德素质指标中建立政治信仰、学业道德品行两个二级指标; 专业素质中建立理论知识、实践能力两个二级指标; 心理素质中建立压力承受能力、情绪恢复能力两个二级指标; 身体素质方面建立健康水平、形体形象两个二级指标。

在与专家教授进行面谈时, 认为对于管理类人才来说, 日常行为品行也是必不可少的一部分。因此, 在政治道德素质中增加日常行为品行, 并根据教授意见进行修改, 将身体素质中的健康水平改为机能素质; 在企业角度调查时, 在专业素质中将理论知识改为专业知识, 在心理素质中增加日常情绪状况二级指标。

综上, 最终得到 10 个二级指标, 如表 1 所示:

Table 1 Qualification indicators for the evaluation of management talents

表 1 管理专业人才评价素质指标

目标层	一级指标	二级指标
管理专业人才素质要求	政治道德素质 $u_1$	政治信仰 $u_{11}$
		学业道德品行 $u_{12}$
		日常行为品行 $u_{13}$
	专业素质 $u_2$	专业知识 $u_{21}$
		实践能力 $u_{22}$
	心理素质 $u_3$	日常情绪状况 $u_{31}$
		压力承受能力 $u_{32}$
		情绪恢复能力 $u_{33}$
	身体素质 $u_4$	形体形象 $u_{41}$
		机能素质 $u_{42}$

在对以上素质指标进行对比调查的同时, 对其重要程度进行调查统计。

## 1.3 数据调查及处理方法

### 1.3.1 数据调查方法

数据的收集采取线上线下相结合的方式, 高校角度的调查主要采取线下问卷数据收集、面对面访谈以及电话访谈的方式; 企业数据的调查收集主要采取电话访谈以及线上问卷的方式。调查时间截止 2023 年 3 月 1 日。

根据表 1 中所确定的管理专业人才素质要求的一级指标和二级指标, 将同一指标层次的指标因素进行两两对比, 数据收集通过线下访谈或者电话访谈来确定受调查者对各指标的重要性程度判断, 采用 1~9 比例标度法<sup>[10]</sup>, 指标之间的比较量化值如表 2 所示:

Table 2 Comparison of quantitative values between indicators

表 2 指标之间比较量化值规定

I: j	同等重要	稍微重要	较强重要	强烈重要	极端重要	倒数
量化值	1	3	5	7	9	$a=a^{-1}$

除对指标之间的量化值进行对比调查, 同时, 调查受调查者对各二级指标的重要性程度判断, 将其分为: {很重要, 比较重要, 一般, 比较不重要, 很不重要}五个层次, 并在进行具体数据处理时对其进行赋值为:  $V=\{100, 80, 60, 40, 20\}$ 。

### 1.3.2 数据处理方法

首先, 计算受调查者的可信度。由于受调查者的工作年限、职称、岗位等都不尽相同, 以受调查者的岗位/职称、专业领域、工作年限作为赋值依据, 将其可信度进行量化, 分别以  $I_i$ 、 $J_j$  表示高校、企业角度调查对象的可信度, 赋值依据如表 3 所示:

Table 3 The basis of the respondent credibility assignment

表 3 受调查者可信度赋值依据

综合可信度 $I_i/J_j$	岗位/职称 ( $I_{i1}/J_{j1}$ )	专业领域 ( $I_{i2}/J_{j2}$ )	工作年限 ( $I_{i3}/J_{j3}$ )
0.9	专家 (董事长、股东)	主攻领域	10 年以上
0.6	教授 (经理)	专业相符	5~10 年
0.3	学院书记、副教授 (副经理、部门主任)	有交集	1~5 年
0.1	辅导员、讲师 (员工、小组长)	非本专业	无

根据表 3, 则高校角度受调查者的可信度计算公式为:  $I_i = (I_{i1} + I_{i2} + I_{i3})/3$

企业角度受调查者的可信度计算公式为:  $J_j = (J_{j1} + J_{j2} + J_{j3})/3$

其次, 将高校以及企业的调查数据通过 AHP 层次分析法进行初步整理分析, 计算出各指标的权重。AHP 层次分析法对于单一专家指标权重计算比较成熟, 但对于多个专家的权重分配计算还没有十分理想的计算方式, 根据对文献的研究<sup>[11]</sup>, 本文采用 AHP 群决策法。

最后, 以药事管理专业人才为例, 收集学校角度以及企业角度的评分, 并对其进行模糊综合运算得出最终结果。模糊综合评价法是一种基于模糊数学的综合评价方法, 为了更加科学性地计算出对于高校以及企业来说药事管理专业人才各种素质要求的重要性程度<sup>[13]</sup>, 以管理专业为基准构建具有两级指标结构的人才评价指标体系并进行评分, 利用 AHP 群决策结合模糊综合评价法, 进行最终结果的计算<sup>[14]</sup>。

本文采取 Excel 软件进行数据录入、整理和统计, 并辅助计算。

## 2 数据处理及结果

### 2.1 构建判断矩阵

将受调查者调查数据的定性指标转化为定量数值, 将每位受调查者的调查数据和其可信度进行关联, 构建判断矩阵。将受调查者的调查数据和其权重相乘, 计算平均值, 确定矩阵中的具体数值。通过矩阵按列归一化对指标的权重进行计算, 得到高校角度特征向量  $w$ , 企业角度特征向量  $w_a$  (特征向量总和为 1), 即指标的权重向量<sup>[17]</sup>, 并进行一致性检验。管理人才的一级指标及二级指标的权重分配结果如表 4 所示:

Table 4 The judgment matrix and weight of management talent evaluation indicators

表 4 管理人才评价指标判断矩阵和权重

一级指标	高校角度						企业角度					
	$u_1$	$u_2$	$u_3$	$u_4$	$w$	$Aw$	$u_1$	$u_2$	$u_3$	$u_4$	$w_a$	$Aw_a$
$u_1$	1.00	2.78	2.65	2.81	0.47	1.92	1.00	1.66	1.43	2.06	0.36	1.43
$u_2$	0.36	1.00	1.87	1.68	0.23	0.94	0.60	1.00	0.94	1.67	0.24	0.95
$u_3$	0.38	0.26	1.00	2.40	0.18	0.71	0.70	1.07	1.00	1.54	0.25	1.00
$u_4$	0.36	0.60	0.42	1.00	0.12	0.50	0.49	0.60	0.65	1.00	0.16	0.64
政治道德素质	高校角度						企业角度					
二级指标	$u_{11}$	$u_{12}$	$u_{13}$	$w_1$	$Aw_1$		$u_{11}$	$u_{12}$	$u_{13}$	$w_{a1}$	$Aw_{a1}$	
$u_{11}$	1.00	3.76	2.89	0.62	1.89		1.00	1.16	1.80	0.41	1.23	
$u_{12}$	0.27	1.00	1.33	0.20	0.61		0.86	1.00	1.81	0.37	1.12	
$u_{13}$	0.35	0.75	1.00	0.18	0.55		0.56	0.55	1.00	0.22	0.65	
专业素质	高校角度						企业角度					
二级指标	$u_{21}$	$u_{22}$	$w_2$	$Aw_2$			$u_{21}$	$u_{22}$	$w_{a2}$	$Aw_{a2}$		
$u_{21}$	1.00	0.34	0.25	0.51			1.00	0.98	0.49	0.99		
$u_{22}$	2.93	1.00	0.75	1.49			1.02	1.00	0.51	1.01		
心理素质	高校角度						企业角度					
二级指标	$u_{31}$	$u_{32}$	$u_{33}$	$w_3$	$Aw_3$		$u_{31}$	$u_{32}$	$u_{33}$	$w_{a3}$	$Aw_{a3}$	
$u_{31}$	1.00	1.59	0.80	0.36	1.10		1.00	0.78	1.05	0.30	0.92	
$u_{32}$	0.63	1.00	1.00	0.28	0.87		1.28	1.00	1.97	0.44	1.33	
$u_{33}$	1.25	1.00	1.00	0.36	1.09		0.95	0.51	1.00	0.25	0.77	
身体素质	高校角度						企业角度					
二级指标	$u_{41}$	$u_{42}$	$w_4$	$Aw_4$			$u_{41}$	$u_{42}$	$w_{a4}$	$Aw_{a4}$		
$u_{41}$	1.00	0.44	0.31	0.61			1.00	0.86	0.46	0.92		
$u_{42}$	2.27	1.00	0.69	1.39			1.16	1.00	0.54	1.08		

### 2.2 一致性检验

一致性检验公式如下:

$$\lambda_{\max} = \sum_{i=1}^n \frac{[Aw_i]}{nw_i}$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$$

$$CR = CI/RI$$

A 表示判断矩阵，n 代表矩阵阶数，RI 值依据矩阵的阶数而定，如表 5 所示：

Table 5 RI value

表 5 RI 值表

阶数	1	2	3	4	5	6	7	8
RI 值	0	0	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41

一致性检验结果如表 6 所示：

Table 6 The consistency test result of the evaluation index of management talents

表 6 管理人才评价指标一致性检验结果

指标名称	高校角度				企业角度			
	$\lambda$	CI	RI	CR	$\lambda$	CI	RI	CR
一级指标	4.060	0.020	0.890	0.020	4.010	0.003	0.890	0.003
政治道德素质二级指标	3.030	0.020	0.520	0.030	3.003	0.001	0.520	0.003
专业素质二级指标	2.000	0.000	0.000	0.000	2.000	0.000	0.000	0.000
心理素质二级指标	3.050	0.030	0.520	0.050	3.020	0.010	0.520	0.020
身体素质二级指标	2.000	0.000	0.000	0.000	2.000	0.000	0.000	0.000

一致性检验中，若  $\lambda$  等于矩阵阶数，则表明该矩阵为一一致性矩阵；若  $\lambda$  大于阶数，则要进行一致性检验。从表 6 可以看出，专业素质二级指标和身体素质二级指标矩阵的  $\lambda=2$ 。由于这两个矩阵均为二级矩阵，因此，可以判定高校和企业角度的专业素质和身体素质矩阵均为一致性矩阵；一级指标、政治道德素质二级指标以及心理素质二级指标矩阵的  $\lambda$  值均大于其阶数。对其进行一致性检验，得到高校角度的 CR 值分别为 0.02、0.02、0.05，企业角度的 CR 值分别为 0.003、0.003、0.020。当  $CR < 0.1$  时，证明具有较高满意度的一致性，因此，可以判定高校和企业角度的指标矩阵均通过一致性检验，且从其 CR 值可知，矩阵均具有较高的满意度。

## 2.3 判断矩阵结果分析

### 2.3.1 高校角度判断矩阵结果分析

由表 4 权重向量可知，对于高校来说，管理人才培养最重要是政治道德素质  $u_1$ ，第二是专业素质  $u_2$ ，第三是心理素质  $u_3$ ，第四是专业素质  $u_4$ ；政治道德素质方面，重要性较高的为政治信仰  $u_{11}$ ，其次为学业道德品行  $u_{12}$ ，最后是日常行为品行  $u_{13}$ ；专业素质方面，重要性较高的为实践能力  $u_{22}$ ；

心理素质方面,重要性较高的为日常情绪状况  $u_{31}$  和情绪恢复能力  $u_{33}$ ,最后是压力耐受情况  $u_{32}$ ; 身体素质方面,重要性较高的为机能素质  $u_{42}$ 。

### 2.3.2 企业角度判断矩阵结果分析

由表 4 权重向量可知,对于企业角度来说,管理人才最重要的素质是政治道德素质  $u_1$ ,第二是心理素质  $u_3$ ,第三是专业素质  $u_2$ ,第四是专业素质  $u_4$ ; 政治道德素质方面,重要性较高的为政治信仰  $u_{11}$ ,其次为学业道德品行  $u_{12}$ ,最后是日常行为品行  $u_{13}$ ; 专业素质方面,重要性较高的为实践能力  $u_{22}$ ,其次为专业知识  $u_{21}$ ,相对于高校角度来说,两者差距较小; 心理素质方面,重要性较高的为压力耐受情况  $u_{32}$ ,其次为日常情绪状况  $u_{31}$ ,最后为情绪恢复能力  $u_{33}$ ; 身体素质方面,重要性较高的为机能素质  $u_{42}$ ,其次为形体形象  $u_{41}$ 。

## 2.4 二级指标重要性比较

根据对一级指标及二级指标权重向量的计算,通过公式  $W=w \cdot w_i$  ( $i=1, 2, 3, 4$ ) 对二级指标的整体权重排序进行计算。最终计算结果见表 7:

Table 7 Ranking of the importance of secondary indicators for management talents

表 7 管理人才二级指标重要性排序

排名	高校角度			企业角度		
	指标	权重	占比	指标	权重	占比
1	$u_{11}$	0.2914	29.14%	$u_{11}$	0.1476	14.76%
2	$u_{22}$	0.1725	17.25%	$u_{12}$	0.1332	13.32%
3	$u_{12}$	0.0940	9.40%	$u_{22}$	0.1224	12.24%
4	$u_{13}$	0.0846	8.46%	$u_{21}$	0.1176	11.76%
5	$u_{42}$	0.0828	8.28%	$u_{32}$	0.1100	11.00%
6	$u_{31}$	0.0648	6.48%	$u_{42}$	0.0864	8.64%
7	$u_{33}$	0.0648	6.48%	$u_{13}$	0.0792	7.92%
8	$u_{21}$	0.0575	5.75%	$u_{31}$	0.0750	7.50%
9	$u_{32}$	0.0504	5.04%	$u_{41}$	0.0736	7.36%
10	$u_{41}$	0.0372	3.72%	$u_{33}$	0.0625	6.25%

## 2.5 以药事管理人才素质为例的模糊综合评价

随着“十四五”计划“健康中国”战略的实施,中国对食品药品安全提出了更高的要求,药学类高校更是肩负起了向国家提供高素质药学类人才的重任。药事管理专业作为药学大类下的一个子专业,是集管理学、药学、法学为一体的具有鲜明特色的应用型专业<sup>[18]</sup>,研究与“药”相关的一切管理活动及其规律。专家学者对药事管理人才培养的内容体系、课程设置、培养要求等方面进行了一定的研究<sup>[19]</sup>,并有学者从国际化视野对国内药事管理人才的培养提出了培养模式与配套机制<sup>[23]</sup>。而将高校与企业双角度进行对比,探讨药事管理应用型人才培养的研究较少,多为关于化学等学科或者医院岗位需求的文献<sup>[24]</sup>。基于此,本文基于以上对管理人才的素质指标研究,以药事管理人才

为例,从高校角度和企业角度分别探究,从药事管理培养人才角度以及用人单位角度着手,探究其中的差异,为高校培养药事管理人才提供可参考性的对策建议。

### 2.5.1 高校角度模糊综合评价

根据高校角度调查数据,对高校药事管理人才素质培养进行模糊综合评价<sup>[26]</sup>,评判高校药事管理人才素质培养。

确定因素集  $U=\{u_1, u_2, u_3, u_4\}$ ,本研究涉及到的素质均为管理人才所必备的素质,设置评价等级{很重要,比较重要,一般,比较不重要,很不重要},对每一个  $u_i$  进行一次模糊综合评价,记为  $V=\{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$ ,设评价分值为  $V=\{100, 80, 60, 40, 20\}$ 。以 50 位受调查者的评价数据来计算其隶属度,得到  $R_n=\{r_{n1}, r_{n2}, r_{n3}, r_{n4}, r_{n5}\}$ ,其中“ $r_1-r_5$ ”代表“很重要—很不重要”获得隶属度矩阵,如表 8 所示:

Table 8 Membership matrix of pharmaceutical management talent evaluation in universities

表 8 高校角度药事管理人才评价隶属度矩阵

一级指标	二级指标	二级模糊评价矩阵				
		r1	r2	r3	r4	r5
u <sub>1</sub>	u <sub>11</sub>	0.6	0.2	0.2	0.0	0.0
	u <sub>12</sub>	0.4	0.4	0.1	0.1	0.0
	u <sub>13</sub>	0.2	0.6	0.1	0.1	0.0
u <sub>2</sub>	u <sub>21</sub>	0.1	0.6	0.2	0.0	0.0
	u <sub>22</sub>	0.2	0.5	0.2	0.0	0.0
u <sub>3</sub>	u <sub>31</sub>	0.2	0.4	0.3	0.0	0.0
	u <sub>32</sub>	0.4	0.4	0.0	0.2	0.0
	u <sub>33</sub>	0.6	0.0	0.3	0.1	0.0
u <sub>4</sub>	u <sub>41</sub>	0.1	0.1	0.6	0.1	0.1
	u <sub>42</sub>	0.3	0.4	0.1	0.2	0.0

注: r<sub>1</sub>=很重要、r<sub>2</sub>=比较重要、r<sub>3</sub>=一般、r<sub>4</sub>=比较不重要、r<sub>5</sub>=很不重要

根据表 8 得到药事管理专业人才培养的单因素矩阵:

$$R_1 = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.2 & 0.2 & 0.0 & 0.0 \\ 0.4 & 0.4 & 0.1 & 0.1 & 0.0 \\ 0.2 & 0.6 & 0.1 & 0.1 & 0.0 \end{bmatrix} \quad R_2 = \begin{bmatrix} 0.1 & 0.6 & 0.2 & 0.0 & 0.0 \\ 0.2 & 0.5 & 0.2 & 0.0 & 0.0 \end{bmatrix}$$

$$R_3 = \begin{bmatrix} 0.2 & 0.4 & 0.3 & 0.1 & 0.0 \\ 0.4 & 0.4 & 0.0 & 0.2 & 0.0 \\ 0.2 & 0.6 & 0.1 & 0.1 & 0.0 \end{bmatrix} \quad R_4 = \begin{bmatrix} 0.1 & 0.1 & 0.6 & 0.1 & 0.1 \\ 0.3 & 0.4 & 0.1 & 0.2 & 0.0 \end{bmatrix}$$

$R_i$  ( $i=1, 2, 3, 4$ ) 分别为政治道德素质、专业素质、心理素质和身体素质的单因素评价矩阵,结合权重向量  $w_i$  ( $i=1, 2, 3, 4$ ),通过模糊合成运算公式  $B_m = \max_{1 \leq i \leq m} \{w_i R_i\}$  进行模糊变换得到  $B_i = \{b_{i1}, b_{i2}, \dots, b_{in}\}$ ,从而可得一级模糊综合评价矩阵:

$$B_1 = [0.49, 0.31, 0.16, 0.04, 0.00]$$

$$B_2 = [0.18, 0.53, 0.20, 0.20, 0.00]$$

$$B_3=[0.40, 0.26, 0.22, 0.13, 0.00]$$

$$B_4=[0.24, 0.31, 0.26, 0.17, 0.03]$$

由此可得一级矩阵  $B=[B_1, B_2, B_3, B_4]^T$ ，即：

$$B = \begin{bmatrix} 0.49 & 0.31 & 0.16 & 0.04 & 0.00 \\ 0.18 & 0.53 & 0.20 & 0.20 & 0.00 \\ 0.40 & 0.26 & 0.22 & 0.13 & 0.00 \\ 0.24 & 0.31 & 0.26 & 0.17 & 0.03 \end{bmatrix}$$

由表 4， $w=[0.47, 0.23, 0.18, 0.12]$ ，应用模糊合成计算公式  $C_m = \max_{1 \leq i \leq m} \{w_i B_i\}$ ，得出二级模糊综合评价结果为： $C=[0.37, 0.35, 0.19, 0.06, 0.00]$ ，通过公式  $Z_m = \max_{1 \leq i \leq m} \{C_i V_i\}$  可计算综合评价分值， $Z=78.8$ 。根据表 9 评判等级，该得分处于“良好”阶段，接近优秀，说明高校药事管理人才培养有进一步上升到“优秀”的潜力。

Table 9 Judgment level

表 9 评判等级

等级	优秀	良好	一般	较差	差
分数	>80	70~80	60~70	50~60	<50

### 2.5.2 企业角度模糊综合评价

根据企业角度调查数据，对药事管理人才进行素质评价，据此进行模糊综合评价，从而对药事管理人才培养进行评判。

隶属度矩阵如表 10 所示：

Table 10 Membership matrix of pharmaceutical management talent evaluation in enterprises

表 10 企业角度药事管理人才评价隶属度矩阵

一级指标	二级指标	二级模糊评价矩阵				
		r1	r2	r3	r4	r5
u1	u11	0.40	0.40	0.15	0.05	0.00
	u12	0.55	0.45	0.00	0.00	0.00
	u13	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00
u2	u21	0.55	0.40	0.05	0.00	0.00
	u22	0.75	0.20	0.05	0.00	0.00
u3	u31	0.35	0.50	0.15	0.00	0.00
	u32	0.35	0.55	0.10	0.00	0.00
	u33	0.35	0.55	0.10	0.00	0.00
u4	u41	0.00	0.30	0.55	0.10	0.15
	u42	0.20	0.45	0.30	0.15	0.00

注：r1=很重要、r2=比较重要、r3=一般、r4=比较不重要、r5=很不重要

以  $R'$  来表示企业角度药事管理专业人才使用的单因素矩阵，根据表 10 可以得到：

$$R'_1 = \begin{bmatrix} 0.40 & 0.40 & 0.15 & 0.05 & 0.00 \\ 0.55 & 0.45 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \\ 0.50 & 0.50 & 0.00 & 0.00 & 0.00 \end{bmatrix} \quad R'_2 = \begin{bmatrix} 0.55 & 0.40 & 0.05 & 0.00 & 0.00 \\ 0.75 & 0.20 & 0.05 & 0.00 & 0.00 \end{bmatrix}$$

$$R'_3 = \begin{bmatrix} 0.35 & 0.50 & 0.15 & 0.00 & 0.00 \\ 0.35 & 0.55 & 0.10 & 0.00 & 0.00 \\ 0.35 & 0.55 & 0.10 & 0.00 & 0.00 \end{bmatrix} \quad R'_4 = \begin{bmatrix} 0.00 & 0.30 & 0.55 & 0.10 & 0.15 \\ 0.20 & 0.45 & 0.30 & 0.15 & 0.00 \end{bmatrix}$$

$R'_i$  ( $i=1, 2, 3, 4$ ) 分别为政治道德素质、专业素质、心理素质和身体素质的单因素评价矩阵, 结合表 4 权重向量  $w_{ai}$  ( $i=1, 2, 3, 4$ ), 根据模糊综合评价理论的性质, 通过模糊合成运算公式

$B'_m = \max_{1 \leq i \leq m} \{w_{ai} R'_i\}$  进行模糊变换得到  $B'_i = \{b_1, b_2, \dots, b_n\}$ , 可得一级模糊综合评价矩阵:

$$B'_1 = [0.48, 0.44, 0.06, 0.02, 0.00]$$

$$B'_2 = [0.65, 0.30, 0.05, 0.00, 0.00]$$

$$B'_3 = [0.35, 0.53, 0.11, 0.00, 0.00]$$

$$B'_4 = [0.11, 0.38, 0.42, 0.13, 0.07]$$

由此可得一级矩阵  $B' = [B'_1, B'_2, B'_3, B'_4]$ , 即:

$$B' = \begin{bmatrix} 0.48 & 0.44 & 0.06 & 0.02 & 0.00 \\ 0.65 & 0.30 & 0.05 & 0.00 & 0.00 \\ 0.35 & 0.53 & 0.11 & 0.00 & 0.00 \\ 0.11 & 0.38 & 0.42 & 0.13 & 0.07 \end{bmatrix}$$

由表 4 可知,  $w_a = [0.36, 0.24, 0.15, 0.16]$ , 应用模糊合成计算公式  $C_m = \max_{1 \leq i \leq m} \{w_{ai} B'_i\}$ , 得到二级模糊综合评价结果:  $C = [0.43, 0.42, 0.13, 0.03, 0.01]$ 。通过公式  $Z_m = \max_{1 \leq i \leq m} \{C_i V_i\}$  计算综合评价分值,  $Z = 85.8$ 。根据表 9 评判等级, 得分处于“优秀”。

### 3 讨论与建议

#### 3.1 讨论

本研究发现, 高校角度“政治道德素质”权重高达 47%, 三个二级指标总排名都在前四位, 二级指标中“政治信仰”的最终权重为 29.14%, 权重分布较为集中。可见, 在高校角度, 最受重视的是与个人价值观相关的指标, 反映出帮助学生树立正确的价值观和政治方向, 是高校培养药事管理人才的一个重要目标。企业角度一级指标重要性排序相对于高校角度的权重分布较为均匀, 政治信仰与高校角度的结果一致, 均为第一位。可见在学习和工作阶段, 政治信仰都很受重视; 企业角度二级指标权重排序中, 实践能力和专业知识排在前五, 相对于高校角度, 企业角度在重视政治道德素质的同时, 同样重视专业素质; 相对于高校角度的权重排序, 企业也更加重视压力耐受能力。

药事管理专业代表的是药学的社会科学部分, 有助于高校建立兼具自然科学与社会科学性质的综合型药学学科, 使药学类高校发展更加完善、辐射范围更加广泛, 不仅要求学生掌握管理类专业

知识, 更要融合药学知识, 将管理学知识作为药事管理学的重要工具, 建设具有药学特点的管理学, 凭借着专业优势, 药事管理专业人才成为了提高药品安全管理的重要保证。

根据药事管理人才模糊综合评价计算得出, 高校角度药事管理人才评分 78.8 分, 企业角度药事管理人才要求的评分 85.8 分。可以看出, 高校对于药事管理人才的培养距离企业的要求还有一定差距, 如高校将对人才的政治道德素质培养放在了首位, 在人才培养过程中, 对道德品行的要求明显高于其他因素, 这是高校“立德树人”的必然要求; 对于企业来说, 政治道德素质固然重要, 但是专业素质也同样不可忽视, 专业素质是企业挑选人才的关键部分。企业对于压力耐受能力的要求也有很强的要求, 企业追求更多的是为企业、股东、客户以及员工自身创造价值, 心理素质高的人才更能帮助企业获得更多的利益, 所以, 员工的稳定性也是企业挑选人才的关键。

### 3.2 建议

首先, 要立足于政治道德素质、专业素质、心理素质和身体素质四大方面, 对管理专业人员进行全方位培养, 四大素质缺一不可, 而培养出“四合一”的管理人才也是高校的职责所在, 高校需要根据社会发展现状制定人才培养战略, 将企业对人才的需求结合进人才培养中, 以促使高校培养出来更具有发展潜力、更受企业欢迎的管理人才。其次, 高校在极度重视政治道德素质培养的同时, 也要对管理人才的专业知识、实践能力以及心理素质等的培养加强重视, 以使学生工作后能够快速成长为企业所真正需要的人才。最后, 在管理人才培养过程中, 督促学生养成良好的锻炼习惯。良好的机能素质是高校和企业挑选人才的基础条件, 要引导学生在校期间注意提升自身的身体素质, 提升身体素质的过程也可以缓解工作带来的压力。所以, 不仅是为了自身身体素质的提升, 也是为了更好地工作、服务消费者, 管理人才需要一个良好的机能素质。

另外, 高校在培养药事管理人才的时候应更多考虑企业的需求, 调整培养方案。药事管理人才具有一定的专业特殊性, 四大素质的培养要求在满足基础的前提下做到适当的提升, 以使药事管理人才更加符合企业的期待, 在日后的工作中取得更好的成绩。

### 参考文献:

- [1] 余涛. 市场经济下企业工商管理人才培养模式探析[J]. 中国市场, 2021(33): 116-117.
- [2] 张鲲. 高校工商管理人才培养的路径探析: 评辽宁大学出版社《地方高校工商管理专业应用型人才培养模式研究》[J]. 价格理论与实践, 2022(12): 206.
- [3] 程国平. 管理学原理[M]. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2015.
- [4] 张道响, 王天骄, 顾芳菲. 1+X 模式下铸造行业企业管理人才培养[J]. 铸造, 2022,71(11): 1472.
- [5] 陈果. 基于创新型管理人才培养的管理学教学改革[J]. 创新创业理论研究与实践, 2022,5(11): 44-46,71.
- [6] 王学俭, 李东坡, 李晓莉. 新时代高校思政课教学协同创新的内涵、重点与对策[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2022,50(1): 87-97.

- [7] 杨洪英, 陈国宝, 刘承军, 等. “双一流”高校国际化人才培养的逻辑依归、问题表征与应然路向[J]. 现代教育管理, 2023(3): 47-57.
- [8] 苏君阳, 杨旖萱, 朴美景. 学科交叉融合背景下高校人才培养模式改革[J]. 北京教育(高教), 2023(1): 44-48.
- [9] 聂军, 代彬, 吴霞. “国际化+数智化”背景下高校财务管理专业人才培养模式探究与实践[J]. 职业, 2022(20): 49-51.
- [10] 姚鸟儿. 初创科技型企业融资能力评价指标体系构建研究: 基于模糊综合评价模型的分析[J]. 价格理论与实践, 2020(12): 135-138,164.
- [11] 王斌, 李刚, 曹勇, 等. 基于指标权重分配的群决策赋权方法研究[J]. 运筹与管理, 2018,27(11): 22-25.
- [12] 宋永明, 朱洪利. 基于犹豫模糊偏好关系群决策的共识达成及其在信用风险评价中的应用[J]. 数学的实践与认识, 2021,51(9): 46-58.
- [13] 艾春安, 奉非东, 李剑, 等. 基于区间数判断矩阵与模糊聚类分析的主观群决策 AHP 方法[J]. 统计与决策, 2019,35(2): 39-43.
- [14] 方奕舟, 陈志和, 熊育久. 基于 AHP-模糊综合评价法的中山市水生态文明城市建设评估[J]. 中山大学学报(自然科学版), 2021,60(3): 88-98.
- [15] 张金福, 刘雪. 我国地方创新策源能力的模糊综合评价研究[J]. 科技管理研究, 2021,41(9): 8-14.
- [16] 颜赛燕. 基于 AHP-模糊数学综合评价的科技型中小企业融资效果研究[J]. 工业技术经济, 2020,39(3): 75-81.
- [17] 刘英华, 符向前. AHP-模糊综合评价法在泵站信息化评价工程中的应用[J]. 中国农村水利水电, 2021(12): 235-238.
- [18] 孙娜, 舒朋华, 刘青, 等. 线上线下相结合的“翻转式”教学模式在药事管理与法规课程中的应用[J]. 中国药事, 2021,35(7): 841-846.
- [19] 王淑玲. 创业型药事管理人才培养模式研究[J]. 中国药事, 2014,28(10): 1079-1082.
- [20] 薛原. 基于应用型人才培养的独立学院药事管理专业课程改革策略与探索[J]. 中国药物经济学, 2017,12(9): 152-153.
- [21] 徐凤翔, 陈宇, 黄哲, 等. 药事管理专业教学质量评价的实证研究[J]. 沈阳药科大学学报, 2019,36(12): 1119-1126.
- [22] 戴海斌, 林彬. 中国县域医共体药事管理与药学服务规范专家共识[J]. 中国现代应用药学, 2021,38(17): 2049-2052.
- [23] 杨勇, 田侃. 药事管理专业人才培养与执业药师职责发挥的一致性分析[J]. 中国药事, 2015,29(11): 1137-1140.
- [24] 王群, 金钊, 黄颖, 等. 药事管理干预对基层医疗机构中药注射剂临床使用的影响[J]. 中国药房, 2021,32(12): 1526-1530.
- [25] 陈健, 左秀然, 邓艾平. 医院药事管理信息化流程优化与实践[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2021,18(5): 651-655.
- [26] 刘耀铃, 李文强, 秦希佳, 等. 基于 AHP-模糊综合的复杂装备性能指标评价与反馈方法[J]. 机械设计与研究, 2020,36(6): 8-14.

## Analysis of supply-demand differences in management talent quality between universities and enterprises using AHP-Fuzzy evaluation

WANG Shuling<sup>1\*</sup>, LI Sichen<sup>1</sup>, DOU Lele<sup>1</sup>, WU Jin<sup>2</sup>

(School of Business Administration, Shenyang Pharmaceutical University, Shenyang 110016, China;

*Zhejiang Pharmaceutical College, Ningbo 315000, China)*

**Abstract: Objective** To explore the requirements for the quality of management talents, and provide suggestions for the cultivation of pharmaceutical management talents in universities from the perspective of supply and demand of universities and enterprises. **Methods** Based on the quality of managerial talents, a secondary indicator questionnaire was set up. Interviews and questionnaires were conducted online and offline with 50 college workers in related majors and 50 managers from pharmaceutical-related enterprises. The AHP (Analytic Hierarchy Process) method was used to construct an evaluation system for managerial talents, calculate the weight of each indicator, and use the fuzzy comprehensive evaluation method to calculate the scores of managerial talent requirements with pharmaceutical management as an example, exploring the differences between the two. **Results** The weights of the four major qualities calculated by the AHP method are as follows: political and moral quality 47% and 36%; professional quality 23% and 24%; psychological quality 18% and 25% and physical quality 12% and 16% for colleges and enterprises respectively. The top three secondary indicators of universities and enterprises and their weights are: political belief 29.14%, 14.76%; practical ability 17.25%, 12.24%; academic morality 9.40%, 13.32%. From the perspective of colleges and universities, the fourth and fifth places are daily behavior and functional quality; from the perspective of enterprises, the fourth and fifth places are professional knowledge and stress tolerance. According to the fuzzy comprehensive evaluation results, the scores of pharmaceutical management talents in universities and enterprises are 78.8 and 85.8 respectively. **Conclusion** There are differences between universities and enterprises in the evaluation of the quality of management talents. The transition of talents from colleges to enterprises is a continuous growth process. Universities should consider the needs of enterprises in the cultivation of management talents, combining practical, theoretical, and psychological qualities with the cultivation of political and moral quality to cultivate high-quality talents who not only have high moral conduct but also better meet the needs of enterprises.

**Keywords:** dual perspectives of enterprises and universities; pharmaceutical management talents; AHP (Analytic Hierarchy Process) method; fuzzy comprehensive evaluation