

# 高校学科建设项目绩效评价指标体系研究

程永波<sup>1</sup>,方志耕<sup>2</sup>,刘思峰<sup>2</sup>,李元年<sup>2</sup>,王鹏飞<sup>2</sup>,菅利荣<sup>2</sup>,朱建军<sup>2</sup>

(1.南京航空航天大学 学科建设办公室;2.南京航空航天大学 经济与管理学院,南京 210016)

**摘 要:** 学科评估是目前国内外专家学者关注的热点,但是关于学科建设项目绩效评价方面的研究却较少。以高校学科建设项目绩效评价为研究背景,参照已有的评价指标体系,依据科学合理的评价原则,确立了构建学科建设指标体系结构框架的3个步骤:指标发现、指标精选和结构设计,并依此方法构建了高校学科建设项目绩效评价指标体系。为了方便地处理评价指标的统一度量问题,综合运用指标权重和当量对相关指标的重要性进行度量,构建了指标权重和当量设计流程,并借助头脑风暴、调查问卷等方法实现了对指标权重和当量的合理设定。在此基础上,将构建的评估指标体系应用于某高校学科建设项目的绩效评价问题研究,其评价结果与现实的吻合性较好。

**关键词:** 学科建设;学科评估;项目评价;绩效评价

中图分类号:G642

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2008)09-0180-03

## 0 引言

高校学科建设项目绩效评估是一项系统工程,科学合理的绩效评价具有导向、鉴定、改进、激励、管理的功能。尽管各类高校对学科建设的不同要求,但学科建设的内容应是基本一致的,学科建设绩效评估指标体系应该是一个有机的整体。

目前,在学科评估方面,世界各国相关机构做了大量的实践工作和探索。例如澳大利亚研究理事会(ARC)对其各个学科的5年资助工作开展了绩效评估;英国研究理事会(RCUK)下属的英国生物技术和生物科学研究理事会(SRC)对其资助的一些学科开展了评估工作;美国基础科学研究的主要资助机构——美国国家科学基金会(简称NSF)也开展了类似的学科评估工作;法国成立了国家评估委员会(CEN),专门从事学科评估;德国虽然没有建立国家评估体系,但是学科评估在其各州得到了广泛的开展,其中最著名的是巴伐利亚州<sup>[1-3]</sup>。

我国在学科评估方面虽然起步较晚,但目前也已开展了大量的研究工作,取得了显著的成效。如中国管理科学院广东分院武书连等人建立了一套较有影响力的学科评估方案;浙江大学评价研究课题组提出了面向综合实力的大学评价和学科评价指标体系架构。另外,在评估方法的研究方面也取得了诸多成绩,如对层次分析法(AHP)、模糊综合评价法、集对分析法(SPA)、灰色模糊评估法、平衡计分卡法以及理想解法等评估方法进行了改进和应用<sup>[4-6]</sup>。

纵观国内外研究现状,由于影响学科建设绩效的因素十分复杂,目前尚无公认的学科建设评估指标体系和评价方法。所以,本文拟构建一个对各高校学科建设项目具有普适性的绩效评估指标体系,旨在对学科建设项目投入的绩效及其所达到的目标、效果、效率进行系统、客观、科学的评价,为更加科学、有效地配置学科建设资源提供科学的依据。

## 1 评估指标体系的构建

### 1.1 评估指标体系的结构设计

评估指标体系直接影响到评估结果的科学性和合理性,进而影响着研究目标的实现。根据学科建设绩效评估的一般规律,结合某高校学科建设项目的目标,本文遵循完备性、科学性、系统性、独立性、可行性和可比性等原则来研究制定学科建设绩效评估指标体系<sup>[7-9]</sup>。

结合某高校学科建设项目的实际,本文运用“头脑风暴”等相关决策方法,按照如下程序初步构建评估指标体系<sup>[10-12]</sup>。

(1)指标发现。采用研讨会的形式,通过与会专家的激烈讨论,对与学科建设项目相关的评价指标进行海选,确保收集的指标尽可能覆盖学科建设的各个方面,体现完备性原则。

(2)指标精选。分析指标本身的可行性、可比性以及指标间的相关性,对可行性较差、评价结果贡献较小以及指标间相关程度较高的指标进行合理的筛选,以保证评价指

收稿日期:2007-05-14

作者简介:程永波(1972~),男,黑龙江安达人,博士,南京航空航天大学学科建设办公室副主任、高级工程师,研究方向为研究生教育、学科建设。

表 1 学科建设项目绩效评估一级指标及权重和各二级指标及其当量

一级指标及权重	二级指标及指标当量
师资队伍建设(0.21)	院士(7); 长江学者(3.5); 国家级重点人才工程培养对象(3); 博导(1.5); 教授(1); 省部级人才工程培养对象(1.2); 具有博士学位的教师(0.7); 其他教师(0.5)
学科平台建设(0.24)	国家级重点学科(3); 国家级重点实验室(包括基地、中心)(1.5); 省部级重点学科(2); 省部级重点实验室(包括基地、中心)(1.2); 一级学科博士点(1); 二级学科博士点(0.5); 硕士点(0.1) 国家级创新群体(1.5) 省部级创新群体(1); 校创新群体(0.6)
科学研究(0.23)	SCI 或 SSCI 论文(1.5); EI 论文(1); ISTP 论文(0.7); 重要核心论文(1); 一般核心论文(0.7); 检索期刊论文(0.3); 其它期刊论文(0.06); 著作(3); 主编教材(1); 主编工具书(0.5); 国家级科研成果(15); 省部级科研成果(6); 专利授权(2); 理科项目横向科研经费: 每 10 万元(1.2); 文科项目横向科研经费: 每 10 万元(4.8); 理科项目纵向科研经费: 每 10 万元(1.2); 文科项目纵向科研经费: 每 10 万元(4.8); 国家级教学成果(6); 省部级教学成果(3); 国家级项目(5); 省部级项目(3)
人才培养(0.14)	每招收一名本科生(0.5); 每招收一名硕士生(1); 每招收一名博士生(2); 每毕业一名本科生(0.5); 每毕业一名硕士生(1.2); 每毕业一名博士生(3); 每获一项国家百篇优秀博士论文(10); 每获一项省部级优秀硕博学位论文(5); 每获一项国家级奖励(4); 每获一项省部级奖励(2); 每获一项国家级创新基金(4); 每获一项省部级创新基金(2)
条件建设(0.1)	每形成 10 万元固定资产(1)
学术交流(0.08)	举办一次国际学术会议(2); 举办一次全国性学术会议(1); 参加国际学术会议(1 人次)(0.1); 担任国家级学会正副理事长(1 人次)(1.2); 担任国家级学会理事或省部级学会正副理事长(1 人次)(0.4)

标的简洁、高效。

(3)结构设计。研究指标间的因果关系,运用解释结构模型等方法发现指标间的结构关系,系统地构建指标体系结构框架,如表 1 所示。

### 1.2 评估指标的权重及当量调查

根据已经建成的指标体系,分别制成一级指标权重问卷调查表和二级指标当量问卷调查表,对 10 多所重点高校的学校领导、学科带头人、教授、副教授、研究人员、其他教师及教学管理人员等各个层次的优秀教育工作者进行了广泛的调查。具体的学科建设项目绩效评估指标体系、权重和当量确定流程如下<sup>[13-14]</sup>。

Step1:检索与分析国内、外有关学科建设项目绩效评价的资料,同时对某高校的实际情况与学科建设经费投入目标进行分析。

Step2:初步制定评价指标体系,并设计权重与当量问卷调查表。

Step3:学科建设项目绩效评价指标体系、权重和当量的校内与校外问卷调查。

Step4:汇总问卷调查表,进行分析、研讨,完善指标体系并确定权重、当量。

本次问卷调查,累计发放调查问卷 244 份,回收 234 份,剔除部分不完整问卷和无效问卷,获得了 226 份有效问卷,有效问卷的回收率为 92.6%。在有效问卷调查对象中,教授占 65%(其中包括 3 名校领导),研究员占 1%,副教授占 12%,副研究员占 1%,讲师占 20%,助教占 1%。

由于评估指标体系的二级指标在量纲上存在较大差

异,所以本文采用当量法对其量纲进行统一,具体做法为:

(1)在每个一级指标所属的二级指标中选取一个易于判别和比较的二级指标作为标准当量(如表 2 所示),并设定其当量值为 1。

表 2 评估指标体系的标准当量

一级指标	标准当量
师资队伍建设	教授
学科平台建设	一级学科博士点
科学研究	主编教材
人才培养	每招收一名硕士生:含工程硕士
条件建设	每形成 10 万元固定资产
学术交流	参加国际学术会议

(2)将其它二级指标与该标准当量进行比较,依据其对该一级指标的贡献度大小确定其当量值。

### 1.3 评估指标体系的建立

通过对调查问卷的统计分析,可以看出各指标权重或当量服从正态分布。由于调查指标数量较大,这里我们仅给出一级指标问卷调查权重频率分布的平均值和标准差,如表 3 所示。

表 3 学科建设项目各一级指标问卷调查样本值

一级指标	平均值	标准差
师资队伍建设	0.206	0.0654
学科平台建设	0.2413	0.08783
科学研究	0.229	0.06738
人才培养	0.136	0.04582
条件建设	0.0979	0.03014
学术交流	0.081	0.03014

本文针对有争议的指标及问卷偏差较大的权重、当量多次深入研讨,并进一步征询了有关专家、学者的意见,在此基础上完善了学科建设项目绩效评价指标体系,确定了问卷调查一级指标的权重及各二级指标的当量,如表 1。其中,括号里分别为一级指标的权重和二级指标的当量。

## 2 案例分析

运用本文设计的绩效评估指标体系,对某高校 20 个学科建设项目的绩效进行评估。具体过程如下:

(1)一级指标当量值的计算。设某一级指标 A 的当量值如表 4 所示(假设该一级指标包含 i 个二级指标)。

表 4 一级指标 A 的当量值

二级指标名称	$B_1$	$B_2$	$B_3$	...	$B_{i-1}$	$B_i$
一级指标 A 二级指标值	$M_1$	$M_2$	$M_3$	...	$M_{i-1}$	$M_i$
二级指标当量值	$N_1$	$N_2$	$N_3$	...	$N_{i-1}$	$N_i$

则可以得到:

$$A \text{ 的当量值} = M_1 \times N_1 + M_2 \times N_2 + \dots + M_{i-1} \times N_{i-1} + M_i \times N_i \quad (1)$$

按式(1),我们计算该高校各项目的一级指标当量,如表5所示。

表5 某高校学科建设项目一级指标的当量值

项目编号	师资队伍绩效	学科平台绩效	科学研究绩效	人才培养绩效	条件建设绩效	学术交流绩效
XK-01	21.975	3	1072.01	243	121.997	3.85
XK-02	4.225	1.8	127.69	44.5	30.666	5.3
XK-03	11.175	1.5	364.65	72	21.449	0.9
XK-04	3.575	0.495	114.05	23	56.826	1.35
XK-05	21.875	1.8	516.00	196	127.771	6.75
XK-06	10.750	0.25	346.80	2	15.759	0
XK-07	5.950	0.495	277.82	15	145.205	3.4
XK-08	11.009	1.7	317.93	132.34	131.604	2.467
XK-09	9.275	1.625	298.91	80.5	25.105	0.65
XK-10	16.700	1.5	480.24	68	90.000	0.4
XK-11	6.650	0.495	215.82	48	56.145	1.6
XK-12	5.700	0.25	33.30	12	14.323	0
XK-13	0	1	76.89	11	6.387	0.1
XK-14	8.005	0.125	86.73	36	47.101	0.15
XK-15	28.705	1.5	1057.71	157	81.786	1.1
XK-16	8.955	0.1	83.63	64	22.345	0.2
XK-17	16.375	1.5	559.35	107	37.515	1.9
XK-18	16.950	1.5	238.10	122	43.176	0.5
XK-19	14.100	1.5	314.91	130	25.451	0.4
XK-20	9.750	0.5	214.20	115.5	19.736	3.65

(2)归一化处理。从表5中我们可以清晰地看到各学科项目的一级指标的当量值。但是由于各一级指标的度量单位并不统一,且各一级指标均为效益型指标(数值越大越利于项目的排名)。因此,对这些数据采用下述方法进行归一化:

$$a'_{ij} = \frac{a_{ij}}{a^*_{ij}} \quad (2)$$

其中,  $a_{ij}$  表示学科建设项目  $i$  在一级指标  $j$  下的得分数值,  $a^*_{ij}$  表示学科建设项目  $i$  在一级指标  $j$  下的最大得分数值,  $i=1, \dots, 40, j=1, \dots, 6$ 。

(3)项目综合绩效的计算。依据归一化处理结果,并结合各一级指标的权重,我们可以计算学科建设项目的总得分数,其计算公式如下:

$$a_i = \sum_{j=1}^6 a'_{ij} w_j \quad (3)$$

其中,  $a_i$  是各学科建设项目的总得分数,  $w_j$  为第  $j$  个一级指标的权重值,  $a'_{ij}$  为归一化数值。

如上所述,我们可以计算出该高校20个学科建设项目的综合绩效,再结合各学科建设项目的人员投入量和资金投入量,可以得出各项目的人均绩效和单位经费绩效。其计算结果如表6。

### 3 结束语

本文参照现有教学研究型大学、研究型大学的学科建

表6 各学科建设项目的绩效及排名

项目编号	综合绩效		人均绩效		单位经费绩效	
	测算值	排名	测算值	排名	测算值	排名
XK-01	78.2447	1	2.4879	8	0.046	12
XK-15	64.913	2	1.8478	13	0.059	7
XK-05	61.2668	3	2.5475	7	0.0377	14
XK-08	41.5325	4	2.7779	5	0.0208	18
XK-17	41.4348	5	1.9138	12	0.0691	5
XK-10	40.5136	6	2.0206	11	0.045	13
XK-18	34.1933	7	1.6321	16	0.0488	10
XK-19	32.6833	8	1.7293	15	0.0654	6
XK-03	29.9966	9	2.2639	9	0.075	4
ZXK-09	28.1893	10	2.7236	6	0.094	2
XK-07	27.8313	11	3.2743	4	0.0174	20
XK-02	26.5734	12	4.8315	1	0.0531	9
XK-20	24.2778	13	1.7851	14	0.0486	11
XK-11	19.8451	14	2.0459	10	0.0284	16
XK-06	17.9664	15	1.4373	17	0.0898	3
XK-04	14.3303	16	3.6279	3	0.0205	19
XK-14	13.0919	17	1.1978	20	0.0218	17
XK-16	12.856	18	1.342	18	0.0514	8
XK-13	10.7702	19	3.6509	2	0.1346	1
XK-12	7.7798	20	1.2548	19	0.0354	15

设评价指标体系,结合某高校学科建设项目的实际,经广泛调研与深入研讨,初步构建了对高校学科建设项目具有普适性的学科建设项目绩效评估指标体系。然后,通过问卷调查的方式,在征求10所高校众多专家、学者意见的基础上,对评估指标体系一级指标的权重和二级指标的当量值进行了合理设定,最终建立起一套相对完善的学科建设项目绩效评估指标体系。结合某高校学科建设项目的案例分析,我们发现该评估指标体系简单实用,评价结果符合实际情况,并具有较强的区分度和解释力。

当然,文中为解决二级指标量纲不统一所采取的当量值法,目前还存在着一定的争议,笔者将在其它文章中作进一步的阐述;此外关于学科建设项目绩效评估体系障碍因素的分析等一系列问题,本文尚未涉及,也有待笔者今后更深入地研究。

#### 参考文献:

- [1] 宋清洁,宋官东.高校学科评估浅析[J].沈阳工程学院学报(社会科学版),2005(4).
- [2] 周建中,李晓轩.国外科研资助机构的学科评估及其启示[J].科研管理,2005(9).
- [3] 林晓.英国高校学科评估的现状分析[J].外国教育研究,2006(8).
- [4] 董应虎,等.关于高校学科建设评估体系与机制建立的思考[J].南昌航空工业学院学报(社会科学版),2003(12).
- [5] 孙晓丽,等.高等学校学科建设的AHP评估法[J].技术与创新管理,2005(6).

# 基于契约属性研究的人力资本定价模型

阎晓博,田中禾

(兰州大学 管理学院,甘肃 兰州 730000)

**摘 要:**从人力资本的特性出发,研究发现人力资本定价的界限是人力资本在企业价值创造中的贡献价值而非其全部价值,还发现人力资本与企业间的契约不仅可以把人力资本的贡献价值从其全部价值中剥离出来,而且决定着人力资本的价值贡献机理。随后,在对企业中人力资本契约属性分析的基础上,创造性地构建出人力资本的契约矩阵,实现了对人力资本价值贡献特征的归类,并最终得出了一种基于契约属性研究的人力资本定价模型。

**关键词:**人力资本定价;契约属性;契约矩阵;定价模型

中图分类号:F240

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2008)09-0183-04

## 0 引言

企业价值创造对任何国家的社会经济发展都很重要,所以一直是理论界研究的热点。在传统的工业经济背景下,财务资本对企业价值创造的作用是至关重要的。但在当前的知识经济背景下,人力资本对企业价值创造的作用日趋重要,在与财务资本的动态博弈中不再处于从属地位,甚至在企业剩余利益索取上开始挤压财务资本的利润空间<sup>[1]</sup>。在这样的经济背景下,就需要一个对人力资本的权益规范化的制度体系,以便人力资本与财务资本能够更好地配合,促进企业的价值创造<sup>[2]</sup>。笔者认为,人力资本定价问题是构建这一系列制度体系的重要基石。鉴于此,本文从人力资本的价值贡献角度研究了人力资本定价问题,希望能为我国现代企业制度建设提供科学的理论依据。

## 1 理论综述及问题的提出

### 1.1 理论综述

人力资本的研究始于1979年度诺贝尔经济学奖得主舒尔茨(Schultz),他的专著《论人力资本投资》(1960)首次提出了“人力资本”的概念<sup>[3]</sup>。随后1992年度诺贝尔经济学奖得主贝克尔(Becker)出版了专著《人力资本》(1964)。他们的研究成为了人力资本研究的起点,同时由于他们在经济学界的影响力也奠定了人力资本理论的学术地位。从此之后,学者们对人力资本进行了大量研究,基本完成人力资本理论体系的构建。

人力资本定价研究从理论界确定其生产要素本质时就开始了,其研究成果主要表现为定价方法和定价模型,这些方法模型大多是围绕人力资源的成本和未來收益展开的。基于成本研究形成的计量方法有历史成本

- [6] 浙江大学大学评价研究课题组.大学评价和学科评价:敏感性分析[J].评价与管理,2005(9).
- [7] 谢福泉,任浩,张军果.财政科技项目绩效评估[J].指标体系和方法科学学研究,2006(11).
- [8] 崔述强,等.中国地方政府绩效评估[J].指标体系探讨统计研究,2006(3).
- [9] 李永壮,赵涛.立体绩效评估体系的构建[J].科学管理研究,2004(5).
- [10] 江文清.高校国有资产管理绩效评估体系的构建初探[J].四川大学学报(哲学社会科学版),2004(3).

- [11] 连云.论政府经济职能实施绩效评估体系的框架构建[J].学习与探索,2000(4).
- [12] 赵强.证券投资基金绩效评估体系研究[J].经济学动态,2002(11).
- [13] 孙士雅,罗兵,于会强.供应链环境下的库存控制绩效评估指标及方法[J].重庆大学学报(自然科学版),2002(10).
- [14] 赵辉,阿力坦宝力高,黄晓.多层次、多指标绩效评估体系指标权重的研究[J].内蒙古大学学报(人文社会科学版),2006(2).

(责任编辑:高建平)

收稿日期:2007-06-06

作者简介:阎晓博(1981~)男,陕西麟游人,兰州大学管理学院硕士研究生,研究方向为会计理论;田中禾(1962~)男,四川乐至人,兰州大学管理学院教授、硕士生导师,研究方向为财务管理与会计理论。