

傅泽红. 农业科研单位绩效考核指标体系的构建[J]. 江苏农业科学, 2019, 47(8): 324–327.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.08.072

农业科研单位绩效考核指标体系的构建

傅泽红

(江苏省农业科学院人事处, 江苏南京 210014)

摘要:通过分析绩效考核对促进农业科研单位工作开展、战略目标实现的意义,从单位目标实现、工作效率提高、员工积极性调动等方面,分析构建农业科研单位绩效考核指标体系的意义,从客观性、公平性、公开性、实用性、规范性等方面,探讨农业科研单位绩效考核建立的原则,针对农业科研单位实际情况,建立农业科研单位绩效考核指标体系,并采用层次分析法(analytical hierarchy process,简称 AHP)对绩效考核指标进行两两比对,构建判断矩阵,计算确定权重,构建科学、有效的绩效考核体系。

关键词:绩效考核;指标体系权重;层次分析法;判断矩阵

中图分类号: G311 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2019)08-0324-03

1 绩效考核的作用

绩效考核是农业科研单位实现单位发展目标,完成工作任务的重要环节,具有重要的意义。绩效考核、薪酬分配之间存在互动效应^[1],绩效管理是对组织的战略建立、目标分解、业绩评价,并将绩效成绩用于组织日常管理活动中的一种管理方式^[2]。近年来,农业科研单位对绩效考核越来越重视,但还存在农业科研单位考核体系不完善、绩效评价设置不科学、指标权重设置不合理的情况。农业科研单位肩负着科学研究、成果转化推广的重要任务,工作完成情况不仅关系单位本身的发展,同时还对行业领域科技进步、生产力发展和产业发展具有重大影响。加强绩效考核对促进农业科研单位提高工作绩效、提升科学研究水平、促进技术成果转化具有重要意义。

绩效考核是一套正式的结构化制度,用来衡量、评价并影响与员工工作有关的行为和结果^[3]。具体来说,就是通过明确工作目标、制定考核标准,对员工的工作进行考核,并将考核结果运用到薪酬分配、岗位调整、职务升迁等多个方面,从而引导员工朝着目标、对照标准不断改进工作的过程。绩效考核对一个单位的管理和发展以及员工个人的发展都有着积极的引导和促进作用。

1.1 绩效考核具有促进农业科研单位具体工作目标实现的作用

绩效考核根据单位的发展目标将工作内容分解成不同的工作任务,各二级单位根据自身特点接受相应的工作任务,从而落实单位工作目标。通过明确各单位工作任务,使二级单位和员工明确工作努力方向,并通过实施绩效考核发挥二级单位和员工工作积极性,促进工作任务的完成,从而实现单位工作目标。

1.2 绩效考核规范工作流程,促进工作效率的提高

绩效考核通过一系列的工作规范,并在工作中对规范流

程及工作成效进行量化考核,实现督促各二级单位和员工完成工作任务的目的。通过流程的规范化建设及建立客观、公正、可量化的考核标准,有效地提高了二级单位和员工工作的规范性和自觉性,同时减少了管理工作,促进了工作效率的提高。

1.3 绩效考核能有效提升二级单位和员工工作的积极性

通过公正科学的绩效考核,将考核结果在二级单位资源的获得和整体绩效上予以应用,同时与员工个人的职务发展和职称晋升挂钩,在二级单位和员工中形成争先创优的良好氛围,引导二级单位和员工努力完成工作任务,促进二级单位的不断发展,激发员工的创造性和积极性,促进员工成长。

2 单位绩效考核评价指标体系构建原则

2.1 客观性原则

农业科研单位应根据单位工作的特点,进行科学地分析和判断,在深入调研与分析的基础上确定考核指标,在工作中要从单位实际出发,切忌主观臆断,要遵守客观性原则。

2.2 公平性原则

农业科研单位考核指标的确立要有效地促进单位事业的发展,科研事业单位的考核指标要能够体现单位的业务重点内容^[4],在考评过程及结果上实现公正、公平,得到二级单位和员工对绩效考核的认同,起到调动二级单位和员工积极性的作用,从而促进单位事业的发展。

2.3 公开性原则

农业科研单位绩效考核指标的确定要坚持公开性原则。只有坚持公开性原则,并进行充分地调研和意见征询,才能够使考核指标的设置更加科学、合理,从而得到各二级单位和员工的认可,使绩效考核作用有效发挥。

2.4 实用性原则

农业科研单位绩效考核指标的确定要坚持实用性原则,在绩效考核指标的设定上,只有根据本单位工作目标任务和特点,有针对性地进行考核指标的设定,才能有效地发挥绩效考核的作用,加强绩效考核应用手段,真正发挥绩效考核的激励作用,促使事业单位高效运转^[5]。

收稿日期:2018-10-23

作者简介:傅泽红(1969—),女,福建漳州人,助理研究员,主要研究方向为农业人力资源管理。E-mail:zhufu@163.com。

2.5 规范性原则

农业科研单位绩效考核指标的确定要坚持规范性原则,考核指标的规范性是实现绩效考核的重要保障,只有建立规范科学的考核指标,才能保证绩效考核的规范有效,促进单位发展。

根据以上原则,本研究就某具体农业科研单位确立了如表 1 所示的考核指标(U)体系。

表 1 考核指标

一级指标	二级指标
人才工作(U ₁)	高层次人才(U ₁₁)
	人才获奖(U ₁₂)
	团队建设(U ₁₃)
	研究生招生(U ₁₄)
	人才引进(U ₁₅)
科研工作(U ₂)	高层次项目(U ₂₁)
	科研管理(U ₂₂)
	平台建设(U ₂₃)
	科研获奖(U ₂₄)
	成果转化(U ₂₅)
国际合作(U ₃)	引智工作(U ₃₁)
	合作与交流(U ₃₂)
党建工作(U ₄)	党建开展(U ₄₁)
	党风廉政(U ₄₂)
	班子建设(U ₄₃)
管理工作(U ₅)	宣传报道(U ₅₁)
	信息化建设(U ₅₂)
	保密工作(U ₅₃)
	安全工作(U ₅₄)
	其他工作(U ₅₅)

3 考核指标权重的确定

由于考核指标项目较多,多指标体系在确定指标权重时,采用了层次分析法(analytical hierarchy process,简称 AHP)^[6]。

3.1 层次分析法简介

层次分析法是在 20 世纪 70 年代中期由美国著名运筹学家匹兹堡大学教授萨蒂提出的,是目前运用较为广泛的主观赋权法之一,该方法有机结合了定性分析与定量分析 2 种手段,能利用较少的定量信息对难以直接准确测量的问题进行科学地定量分析,操作性强^[7]。其基本原理是把要解决的问题视为一个系统,分析影响系统的多个组成因素,按支配关系形成层次结构,逐层比较相关因素,检验比较结果的合理性,确定各因素的权重^[8]。

3.2 判断矩阵的构建

判断矩阵采用如表 2 所示的重要程度衡量尺度,平均随机一致性指标如表 3 所示^[9]。

表 2 判断矩阵标度定义

标度	含义
1	表示 2 个因素相比,具有相同重要性
3	表示 2 个因素相比,前者比后者稍重要
5	表示 2 个因素相比,前者比后者明显重要
7	表示 2 个因素相比,前者比后者强烈重要
9	表示 2 个因素相比,前者比后者极端重要
2,4,6,8	表示上述相邻判断的中间值

表 3 平均随机一致性指标 RI 标准值

维数	RI
1	0
2	0
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49

针对同一层次各个因素在上一层次中某一准则下的相对重要性进行两两比较,构建两两比较判断矩阵^[10]。

3.3 分层权重计算

3.3.1 一级指标权重计算及一致性判断 由一级指标判断矩阵,计算一级指标权重(W_i),结果见表 4。

表 4 一级指标权重

U	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄	U ₅	W _i
U ₁	1	1/3	3	1	1	0.166 8
U ₂	3	1	6	3	3	0.457 6
U ₃	1/3	1/6	1	1/2	1/2	0.070 7
U ₄	1	1/3	2	1	1	0.152 5
U ₅	1	1/3	2	1	1	0.152 5

$$U = \begin{bmatrix} 1 & 1/3 & 3 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 6 & 3 & 3 \\ 1/3 & 1/6 & 1 & 1/2 & 1/2 \\ 1 & 1/3 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1/3 & 2 & 1 & 1 \end{bmatrix};$$

$$U_1 = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 & 3 & 1 \\ 1/2 & 1 & 1 & 2 & 1/2 \\ 1/2 & 1 & 1 & 2 & 1/2 \\ 1/3 & 1/2 & 1/2 & 1 & 1/3 \\ 1/2 & 2 & 2 & 3 & 1 \end{bmatrix};$$

$$U_2 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 & 2 & 2 \\ 1/3 & 1 & 1/3 & 1/2 & 1/2 \\ 1 & 3 & 1 & 1 & 1 \\ 1/2 & 2 & 1 & 1 & 1 \\ 1/2 & 2 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix};$$

$$U_3 = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1/2 & 1 \end{bmatrix};$$

$$U_4 = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 1/3 & 1 & 1/2 \\ 1/2 & 2 & 1 \end{bmatrix};$$

$$U_5 = \begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 1/3 & 1/3 & 1/3 \\ 2 & 1 & 1/2 & 1/2 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix};$$

$$\lambda_{\max} = 5.019 8;$$

$$RI = 1.120 0;$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = 0.005\ 0;$$

$CR = CI/RI = 0.004\ 5 < 0.100\ 0$,符合一致性要求。

式中: λ_{\max} 表示矩阵最大特征值; RI 表示平均一致性指标; CI 是一致性指标; $CI=0$ 时,矩阵一致, CI 越大矩阵的不一致性越严重; CR 表示一致性比率; n 表示矩阵阶数。

3.3.2 人才工作权重计算及一致性判断 由人才工作判断矩阵计算单层权重(W_{ij}),结果见表 5。

表 5 人才工作权重

U_1	U_{11}	U_{12}	U_{13}	U_{14}	U_{15}	W_{ij}
U_{11}	1	2	2	3	1	0.297 8
U_{12}	1/2	1	1	2	1/2	0.157 8
U_{13}	1/2	1	1	2	1/2	0.157 8
U_{14}	1/3	1/2	1/2	1	1/3	0.088 8
U_{15}	1/2	1	1	3	1	0.297 8

$\lambda_{\max_1} = 5.013\ 3;$

$RI_1 = 1.120\ 0;$

$CI_1 = \frac{\lambda_{\max_1} - n}{n - 1} = 0.003\ 3;$

$CR_1 = CI/RI = 0.002\ 9 < 0.100\ 0$,符合一致性要求。

3.3.3 科研工作权重计算及一致性判断 由科研工作判断矩阵计算单层权重(W_{ij}),结果见表 6

表 6 科研工作权重

U_2	U_{21}	U_{22}	U_{23}	U_{24}	U_{25}	W_{ij}
U_{21}	1	3	1	2	2	0.306 5
U_{22}	1/3	1	1/3	1/2	1/2	0.090 0
U_{23}	1	3	1	1	1	0.233 2
U_{24}	1/2	2	1	1	1	0.185 2
U_{25}	1/2	2	1	1	1	0.185 2

$\lambda_{\max_2} = 5.058\ 6;$

$RI_2 = 1.120\ 0;$

$CI_2 = \frac{\lambda_{\max_2} - n}{n - 1} = 0.014\ 7;$

$CR_2 = CI/RI = 0.013\ 1 < 0.100\ 0$,符合一致性要求。

3.3.4 国际合作权重计算 由国际合作判断矩阵,计算单层权重(W_{ij}),结果见表 7。

表 7 国际合作权重

U_3	U_{31}	U_{32}	W_{ij}
U_{31}	1	2	0.666 7
U_{32}	1/2	1	0.333 3

3.3.5 党建工作权重计算及一致性判断 由党建工作判断矩阵,计算单层权重(W_{ij}),结果见表 8。

表 8 党建工作权重

U_4	U_{41}	U_{42}	U_{43}	W_{ij}
U_{41}	1	3	2	0.539 6
U_{42}	1/3	1	1/2	0.163 4
U_{43}	1/2	2	1	0.297 0

$\lambda_{\max_4} = 3.009\ 2;$

$RI_4 = 0.580\ 0;$

$CI_4 = \frac{\lambda_{\max_4} - n}{n - 1} = 0.004\ 6;$

$CR_4 = CI/RI = 0.007\ 9 < 0.100\ 0$,符合一致性要求。

3.3.6 管理工作权重计算及一致性判断 由管理工作判断矩阵,计算单层权重(W_{ij}),结果见表 9。

表 9 管理工作权重

U_5	U_{51}	U_{52}	U_{53}	U_{54}	U_{55}	W_{ij}
U_{51}	1	1/2	1/3	1/3	1/3	0.082 2
U_{52}	2	1	1/2	1/2	1	0.162 2
U_{53}	3	2	1	1	1	0.262 6
U_{54}	3	2	1	1	1	0.262 6
U_{55}	3	1	1	1	1	0.230 5

$\lambda_{\max_5} = 5.052\ 2;$

$RI_5 = 1.120\ 0;$

$CI_5 = \frac{\lambda_{\max_5} - n}{n - 1} = 0.013\ 1;$

$CR_5 = CI/RI = 0.011\ 7 < 0.100\ 0$,符合一致性要求。

3.4 确定各指标权重

3.4.1 对总目标层进行一致性检验。

$$CR = \frac{\sum_{i=1}^5 W_i CI_i}{\sum_{i=1}^5 W_i RI_i} = 0.010\ 4 < 0.100\ 0$$
,符合一致性要求。

3.4.2 确定综合权重 根据上述计算,可以确定某农业科研单位绩效考核指标,详见表 10。

表 10 考核指标综合权重

一级指标	单层权重	二级指标	单层权重	综合权重
人才工作(U_1)	0.166 8	高层次人才(U_{11})	0.297 8	0.049 7
		人才获奖(U_{12})	0.157 8	0.026 3
		团队建设(U_{13})	0.157 8	0.026 3
		研究生招生(U_{14})	0.088 8	0.014 8
		引才引进(U_{15})	0.297 8	0.049 7
科研工作(U_2)	0.457 6	高层次项目(U_{21})	0.306 5	0.140 2
		科研管理(U_{22})	0.090 0	0.041 2
		平台建设(U_{23})	0.233 2	0.106 7
		科研获奖(U_{24})	0.185 2	0.084 7
		成果转化(U_{25})	0.185 2	0.084 7
国际合作(U_3)	0.070 7	引智工作(U_{31})	0.666 7	0.047 1
		合作与交流(U_{32})	0.333 3	0.023 6
党建工作(U_4)	0.152 5	党建开展(U_{41})	0.539 6	0.082 3
		党风廉政(U_{42})	0.163 4	0.024 9
		班子建设(U_{43})	0.297 0	0.045 3
管理工作(U_5)	0.152 5	宣传报道(U_{51})	0.082 2	0.012 6
		信息化建设(U_{52})	0.162 2	0.024 7
		保密工作(U_{53})	0.262 6	0.040 0
		安全工作(U_{54})	0.262 6	0.040 0
		其他工作(U_{55})	0.230 5	0.035 2

4 结论

本研究分析了绩效考核在农业科研单位工作中的作用,就农业科研单位建立绩效考核指标原则进行了探讨,建立了绩效考核指标体系,并经过专家咨询分析,采用层次分析法计算了各指标权重,提高了农业科研单位绩效考核指标体系的科学性和有效性,对农业科研单位工作目标的实现起到了促进作用。

卢 佳,李鹏飞. 基于 DPSIR 概念框架的农村电子商务精准扶贫模型研究[J]. 江苏农业科学,2019,47(8):327-332.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.08.073

基于 DPSIR 概念框架的农村电子商务 精准扶贫模型研究

卢 佳¹, 李鹏飞^{1,2}

(1. 西安邮电大学经济与管理学院,陕西西安 710121; 2. 西北工业大学管理学院,陕西西安 710072)

摘要:农村电子商务精准扶贫是一个管理生态系统,具有动态性、系统性特点。基于 DPSIR 概念框架,全面分析农村电子商务精准扶贫系统中的驱动力、压力、状态、影响和响应因素,从而理清农村电子商务精准扶贫过程中各因素之间的作用关系,建立农村电子商务精准扶贫模型。在此基础上,运用熵值理论确定各因素下的指标权重,结合收集到的数据形成各因素观测数据,运用皮尔逊相关分析法分析各因素之间的相关程度,检验论文提出研究假设。研究结果表明,电子商务发展指标与农村贫困人口规模之间具有较强的负向关联关系,农村电子商务的快速发展对降低贫困人口规模有积极作用,推进农村电子商务的发展是农村精准扶贫项目的重要组成部分。

关键词:农村电子商务;精准扶贫;DPSIR 概念;熵值理论

中图分类号: F713.36 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2019)08-0327-06

随着互联网的普及程度越来越高,依托于互联网的电子商务发展迅猛,农村电子商务的份额也在逐年升高。商务部公布的数据显示,2017 上半年农村实现网络零售额 5 376.2 亿元,其中实物型网络零售额 3 286.4 亿元,服务型网络零售额 2 089.8 亿元^[1]。电子商务兴起之初,就有人将其与贫困地区相联系,依托信息技术和电子商务等有利条件发展贫困地区贸易,可有效缩小贫困地区与发达地区的经济差异。汪向东等通过对农村地区电子商务发展情况的跟踪调研,从实

际案例中提出“电商扶贫”理念,并系统阐述电商扶贫的内涵、形式、必要性,“电商扶贫”问题开始引起政府和学术界相关学者的高度关注^[2]。

当前对于农村电子商务精准扶贫的研究主要集中在电商扶贫的意义、概念和作用方式等方面,相关研究成果如下:

对于电商扶贫持肯定观点以及其意义的研究:Leong 等在研究中指出,信息和通信技术对农村发展起着重要的作用,形成了农村电子商务生态系统,有助于农村电商的自我发展^[3];Cui 等认为,电子商务是减少发展中国家贫困的一个重要途径^[4];邱泽奇等在研究中指出,农村产品面对的是同质性较强的局部市场,市场规模和商品流通具有一定的局限性,一旦局部市场与网络化社会连接,在互联网平台的操纵下,市场收益将会成倍增加^[5]。

对于农村电子商务、农村电子商务精准扶贫概念辨析的研究:穆艳鸿等认为,农村电子商务是基于网络平台为农村、农民、农业服务的资源^[6];路征等指出,农村电子商务是农村经济新增长点,是连接小生产与大市场之间的桥梁^[7];“淘宝村”是农村电子商务主要形式之一,是农民参与电子商务的主要阵地^[8];汪向东等通过概括电商扶贫的概念和形式,认为电商扶贫是通过互联网交易的形式,将电子商务这种对贫

收稿日期:2018-07-04

基金项目:国家社会科学基金(编号:18FGL022);教育部哲学社会科学后期资助项目(编号:18JHQ082);陕西省科技厅重大项目(编号:2018ZDXM-GY-188);陕西省西安市科技计划[编号:201806117YF05NC13(5)];陕西省社会科学基金(编号:2017D005);西安邮电大学研究生创新基金(编号:CXW2016-07)。

作者简介:卢 佳(1995—),女,陕西铜川人,硕士研究生,主要从事电子商务与物流研究。E-mail:13636814338@163.com。

通信作者:李鹏飞,博士,教授,主要从事邮政信息化研究。E-mail:lpf@xupt.edu.cn。

参考文献:

- [1] 张晶晶. 绩效考核在绩效薪酬分配中的作用[J]. 现代工业经济和信
息化,2017,7(9):118-120.
- [2] 李长山. 基于平衡记分卡的高职院校教学部门绩效管理探析
[J]. 职业技术教育,2013(20):42-45.
- [3] 刘维忠. 浅谈企业绩效管理存在的问题与对策[J]. 当代经济,
2008(3):26-27.
- [4] 李 潇. 事业单位绩效考核工作存在的问题及建议[J]. 人力资
源管理,2012(9):82-84.
- [5] 应 姿. 试论事业单位绩效考核存在的问题及对策[J]. 经营

者,2014(5):134.

- [6] 任爱农,卢爱玲,田耀洲,等. 层次分析法用于中药复方提取工艺
的多指标权重研究[J]. 中国中药杂志,2008,33(4):372-374.
- [7] 丁少中,武 璇. 层次分析法在确定绩效指标权重中的应用[J].
中国电力教育,2005(4):29-31.
- [8] 许成鹏. 基于层次分析和模糊数学方法的高校教师绩效评价
[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估),2007(3):82-84.
- [9] 汪应洛. 系统工程[M]. 2 版. 机械工业出版社,2003:130-140.
- [10] 张普利. 层次分析法在企业职能部门考核中的应用[J]. 商场
现代化,2011(20):112-114.