

# 英语第二课堂组织活动过程评价指标体系建立

孙 娜

(渤海大学, 辽宁 锦州 121013)

**摘 要:**有限的大学英语课堂教学时间难以提供充足的语言应用机会,为更好地提高学生英语应用能力,必须丰富大学英语第二课堂活动。文中运用系统分析法和层次分析法,构建英语第二课堂组织活动过程指标体系,为系统评价提供支持。首先,运用系统分析法归纳出由 5 个一级指标及 20 个二级指标构建的指标体系结构模型;然后,运用层次分析法,按照构造判断矩阵、层次单排序、层次总排序的步骤构建权重计算的数学模型,并计算了各个指标权重。结果表明,层次单排序采用和积法,具有保序性、相容性、对称性、转换不变性等优点。

**关键词:**英语;第二课堂;组织活动;指标体系;权重;层次分析法;和积法

中图分类号:TP311

文献标识码:A

文章编号:1673-629X(2015)05-0157-04

doi:10.3969/j.issn.1673-629X.2015.05.037

## Evaluation Indicator System Establishment on Organizational Activity Processes for English Second Classroom

SUN Na

(Bohai University, Jinzhou 121013, China)

**Abstract:**Limited teaching time in college English classroom is difficult to provide adequate opportunities to use it,so the second classroom activities of college English must be rich in order to better improve students' English application ability. In this paper,establish an indicator system of organizational activity processes for English second classroom by using system analysis process and AHP,and the system can provide support for system evaluation. First,the indicator system structure model that constructed by 5 first class indicators and 20 second class indicators should be analyzed and concluded using system analysis process. Then,according to the steps of building judgment matrix,ordering in single level and whole system,a mathematical model was structured to calculate the weights by using AHP,and the weights of each indicator were calculated. The results show that hierarchy single sorting has the advantages of order preserving,compatibility,symmetry,transformation invariance and so on when adopted sum-product method.

**Key words:**English;second classroom;organization activity;indicator system;weight;Analytic Hierarchy Process (AHP);sum-product method

## 0 引 言

第二课堂是相对于第一课堂而言的。第一课堂是依据教学计划和教学大纲,在规定的教学时间内进行的课堂教学活动;而第二课堂是指在第一课堂之外,在学校的统一管理和教师指导下开展的一切与学生教育相关的活动,例如课余理论学习、文体活动、科技创新、社会实践等<sup>[1]</sup>。随着科学技术迅猛发展,社会对高素质人才和创新型人才需求不断加大,高校普遍实施的“第二课堂”已经逐步发展成为高校人才培养不可缺少的环节<sup>[2]</sup>。

大学英语第二课堂建设是大学英语教学改革的需要。

由于高校扩招,学生人数急剧增加,普遍采用的大班英语教学,弊端主要体现在以下几个方面:一是教学效果较小班型差,课内秩序松散;二是学生主体活动少,难以进行课堂英语交际;三是学生学习水平良莠不齐,导致教师无法因材施教;四是教师教学工作任务重,质量控制较难;五是评估考核困难,难以对学生做出准确评价。第二课堂运用现代教育技术,构建模拟外语环境,充分发挥学生的主体作用,为学生创造丰富多彩、富有个性化的英语学习和应用空间,是第一课堂的辅助和延伸,是整个英语教学过程的有机组成部分<sup>[3]</sup>。对英语第二课堂组织活动过程进行评价,可以

收稿日期:2014-06-30

修回日期:2014-09-30

网络出版时间:2015-04-22

基金项目:辽宁省教育科学“十二五”规划 2012 年度一般项目(JG12DB243)

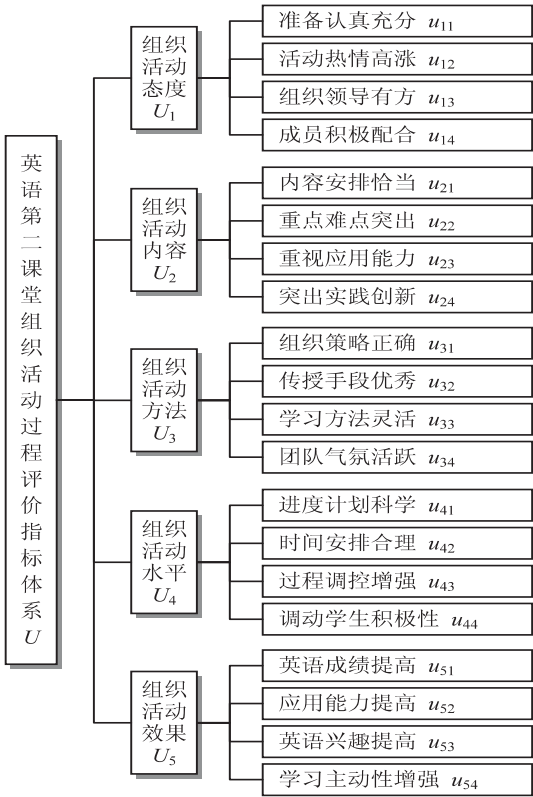
作者简介:孙 娜(1973-),女,副教授,硕士,从事英语教育教学方法论研究。

网络出版地址:<http://www.cnki.net/kcms/detail/61.1450.TP.20150422.0950.010.html>

找出创建过程中存在的问题,为更好地组织第二课堂提供指导。指标体系建立是系统评价的基础性工作,文中基于层次分析法建立评价指标体系,为系统评价提供支持。同时,通过对主要影响指标的控制,在组织过程中解决好主要指标引起的潜在问题,也是提高第二课堂组织能力和实施效果的有效方法。

1 评价指标体系

评价指标体系构建不是将一些指标的简单堆积和组合,而是根据某些原则建立起来并能综合反映实际需求的多层次结构的指标集合。首先要遵循目的性、系统性、可行性、实用性、时效性、可比性、定性与定量相结合等原则,然后将所搜集到的证据进行整理归纳,再根据尺度进行衡量,既要运用逻辑推理的方法,也要以事实为论证,将主、客观因素相结合,进行分析和评价,通常使用专家评价法、经济分析法和运筹学方法等。结合前人的研究成果<sup>[4-7]</sup>,文中构建的指标体系结构模型如图 1 所示。



从图中可以看出,英语第二课堂组织活动过程评价指标体系由 5 个一级指标 20 个二级指标构成。5 个一级指标分别是组织活动态度、组织活动内容、组织活动方法、组织活动水平、组织活动效果。其中,组织活动态度包括准备认真充分、活动热情高涨、组织领导有方、成员积极配合等二级指标;组织活动内容包

容安排恰当、重点难点突出、重视应用能力、突出实践创新等二级指标;组织活动方法包括组织策略恰当、传授手段优秀、学习方法灵活、团队气氛活跃等二级指标;组织活动水平包括进度计划科学、时间安排合理、过程调控增强、调动学生积极性等二级指标;组织活动效果包括英语成绩提高、应用能力提高、英语兴趣提高、学习主动性增强等二级指标。这些指标体现了第二课堂活动目标的导向性、活动内容的广泛性、组织机制的灵活性、专业界限的模糊性、活动时空的开放性、活动效果的综合性等特点。

2 构造判断矩阵

判断矩阵法是对相对比较法的改进,也属于经验评分法,它将所有指标列出来,组成一个  $n \times n$  的方阵,然后对各指标两两比较并打分,最后对各指标的得分求和,并作规范化处理。因为直接确定有关指标之间的相对重要性很困难,因此用两两比较的方式建立判断矩阵。

设与上层指标  $z$  关联的  $n$  个指标为  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , 用  $a_{ij}$  表示  $x_i$  与  $x_j$  关于  $z$  的影响之比值,其中  $i, j = 1, 2, \dots, n$ ,  $n$  个指标关于  $z$  的两两比较的判断矩阵为:

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

为了便于操作, Satty 建议使用 1 ~ 9 及其倒数共 17 个数作为标度来确定  $a_{ij}$  的值,习惯上称为 9 标度法。相对重要性取值如表 1 所示。

表 1 标度法的相对重要性取值表

取值	含义	其他取值
1	$x_i$ 与 $x_j$ 同样重要	“2,4,6,8” 介于“1,3,5,7,9”
3	$x_i$ 比 $x_j$ 稍微重要	两种情况之间的取值
5	$x_i$ 比 $x_j$ 明显重要	
7	$x_i$ 比 $x_j$ 强烈重要	“倒数” 表示相反的情况, 即
9	$x_i$ 比 $x_j$ 极端重要	重要性之比为 $a_{ij} = 1/a_{ji}$

对于任意的判断矩阵  $A$ , 有下列性质:

$$\begin{cases} a_{ij} > 0 \\ a_{ji} = 1/a_{ij} & i, j = 1, 2, \dots, n \\ a_{ii} = 1 \end{cases} \tag{2}$$

为了数据清晰,各指标的判断矩阵数据以表格的方式显示,如图 2 所示。

3 层次单排序

层次单排序是确定本层次与上层次中的某指标有

联系的各指标重要性次序的权重值。通常有方根法以及和积法,在此采用和积法。

$U$	$U_1$	$U_2$	$U_3$	$U_4$	$U_5$	$U_1$	$u_{11}$	$u_{12}$	$u_{13}$	$u_{14}$
$U_1$	1	1/3	1/2	1/5	1/8	$u_{11}$	1	3	1/2	2
$U_2$	3	1	2	1/3	1/4	$u_{12}$	1/3	1	1/5	1/3
$U_3$	2	1/2	1	1/4	1/6	$u_{13}$	2	5	1	4
$U_4$	5	3	4	1	1/2	$u_{14}$	1/2	3	1/4	1
$U_5$	8	4	6	2	1					
$U_2$	$u_{21}$	$u_{22}$	$u_{23}$	$u_{24}$		$U_3$	$u_{31}$	$u_{32}$	$u_{33}$	$u_{34}$
$u_{21}$	1	2	1/3	4		$u_{31}$	1	2	3	3
$u_{22}$	1/2	1	1/4	2		$u_{32}$	1/2	1	2	2
$u_{23}$	3	4	1	6		$u_{33}$	1/3	1/2	1	1
$u_{24}$	1/4	1/2	1/6	1		$u_{34}$	1/3	1/2	1	1
$U_4$	$u_{41}$	$u_{42}$	$u_{43}$	$u_{44}$		$U_5$	$u_{51}$	$u_{52}$	$u_{53}$	$u_{54}$
$u_{41}$	1	3	3	1/2		$u_{51}$	1	1/4	1/2	3
$u_{42}$	1/3	1	1	1/4		$u_{52}$	4	1	3	5
$u_{43}$	1/3	1	1	1/4		$u_{53}$	2	1/3	1	4
$u_{44}$	2	4	4	1		$u_{54}$	1/3	1/5	1/4	1

图2 判断矩阵数据

和积法的基本过程是先把判断矩阵的每一列向量指标归一化,再对这个新矩阵的每一行向量的指标采用算术平均,得到排序权重向量。数学模型推导过程如下<sup>[8-12]</sup>:

矩阵  $A$  为一致性矩阵,因此有:

$$a_{ij} = w_i/w_j \tag{3}$$

亦即:

$$w_i = a_{ij}w_j \tag{4}$$

两边对  $j$  求和得:

$$nw_i = \sum_{j=1}^n (a_{ij}w_j) \tag{5}$$

亦即:

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (a_{ij}w_j) \tag{6}$$

对式(4) 两边对  $i$  求和得:

$$\sum_{i=1}^n w_i = w_j \sum_{i=1}^n a_{ij} \tag{7}$$

因为  $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ , 因此得:

$$w_j = 1/\sum_{i=1}^n a_{ij} \tag{8}$$

式(8)代入式(6), 可得:

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (a_{ij}/\sum_{i=1}^n a_{ij}) \tag{9}$$

令:

$$b_{ij} = a_{ij}/\sum_{i=1}^n a_{ij} \tag{10}$$

则式(9)可简化为:

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n b_{ij} \tag{11}$$

对于图2中的一级指标 ( $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5$ ), 运

用式(10) 计算可得:

$$B = \begin{bmatrix} 0.053 & 0.038 & 0.037 & 0.053 & 0.061 \\ 0.158 & 0.113 & 0.148 & 0.088 & 0.122 \\ 0.105 & 0.057 & 0.074 & 0.066 & 0.082 \\ 0.263 & 0.340 & 0.294 & 0.264 & 0.245 \\ 0.421 & 0.452 & 0.447 & 0.529 & 0.490 \end{bmatrix}$$

对于矩阵  $B$ , 运用式(11) 计算可得:

$$W_1 = (0.053 + 0.038 + 0.037 + 0.053 + 0.061)/5 = 0.048$$

因此, 组织活动态度  $U_1$  的权重为  $W_1 = 0.048$ 。

同理, 其他一级指标的计算结果分别为:

组织活动内容  $U_2$  的权重  $W_2 = 0.126$ ;

组织活动方法  $U_3$  的权重  $W_3 = 0.077$ ;

组织活动水平  $U_4$  的权重  $W_4 = 0.281$ ;

组织活动效果  $U_5$  的权重  $W_5 = 0.468$ 。

受文章篇幅所限, 各二级指标对一级指标的权重计算过程从略, 计算结果如表2第4列所示。

### 4 层次总排序

计算了各级指标的相对重要程度后, 即可从最上级开始, 自上而下地求出各级指标关于系统总体指标的综合重要程度, 也称为系统总体权重, 即进行层次总排序<sup>[13]</sup>。层次总排序需要从上到下逐层顺序进行。对于最高层而言, 其层次单排序的结果也就是总排序的结果。

假如上一层的层次总排序已经完成, 指标  $U_1, U_2, \dots, U_m$  的权重值分别为  $W_1, W_2, \dots, W_m$ ; 与  $U_j$  对应的本层次指标  $U_{j1}, U_{j2}, \dots, U_{jn}$  的层次单排序结果为  $w_{j1}, w_{j2}, \dots, w_{jn}$ , 则层次总排序结果分别为  $\sum_{j=1}^m W_j w_{j1}, \sum_{j=1}^m W_j w_{j2}, \dots, \sum_{j=1}^m W_j w_{jn}$ 。

不失一般性, 设计第  $k$  层  $n_k$  个因素关于顶层的相对重要性权值向量为:

$$w_k = W^k \times w^{k-1} \tag{12}$$

把式(9)写成分量的形式为:

$$w_i^{(k)} = \sum_{j=1}^{n_{k-1}} w_{ij}^k w_j^{(k-1)} \quad (i = 1, 2, \dots, n_k) \tag{13}$$

组织活动态度  $U_1$  下的各二级指标的层次总排序权重计算如下:

“准备认真充分  $u_{11}$ ”的总排序权重为  $w_{11}^{(2)} = 0.048 \times 0.260 = 0.0125$ ;

“活动热情高涨  $u_{12}$ ”的总排序权重为  $w_{12}^{(2)} = 0.0038$ ;

“组织领导有方  $u_{13}$ ”的总排序权重为  $w_{13}^{(2)} = 0.0240$ ;

“成员积极配合  $u_{14}$ ”的总排序权重为  $w_{14}^{(2)} = 0.0077$ 。

其他指标计算结果如表 2 第 5 列所示。

表 2 英语第二课堂组织活动过程评价指标权重

一级指标	一级权重	二级指标	权重	
			单排序	总排序
组织活动态度 $U_1$	0.048	准备认真充分 $u_{11}$	0.260	0.012 5
		活动热情高涨 $u_{12}$	0.080	0.003 8
		组织领导有方 $u_{13}$	0.499	0.024 0
		成员积极配合 $u_{14}$	0.161	0.007 7
组织活动内容 $U_2$	0.126	内容安排恰当 $u_{21}$	0.243	0.030 6
		重点难点突出 $u_{22}$	0.134	0.016 9
		重视应用能力 $u_{23}$	0.450	0.056 7
		突出实践创新 $u_{24}$	0.073	0.009 2
组织活动方法 $U_3$	0.077	组织策略恰当 $u_{31}$	0.454	0.035 0
		传授手段优秀 $u_{32}$	0.264	0.020 3
		学习方法灵活 $u_{33}$	0.141	0.010 9
		团队气氛活跃 $u_{34}$	0.141	0.010 9
组织活动水平 $U_4$	0.281	进度计划科学 $u_{41}$	0.345	0.097 0
		时间安排合理 $u_{42}$	0.125	0.035 1
		过程调控增强 $u_{43}$	0.125	0.035 1
		调动学生积极性 $u_{44}$	0.405	0.113 8
组织活动效果 $U_5$	0.468	英语成绩提高 $u_{51}$	0.153	0.071 6
		应用能力提高 $u_{52}$	0.531	0.248 5
		英语兴趣提高 $u_{53}$	0.245	0.114 7
		学习主动性增强 $u_{54}$	0.071	0.033 2

从表 2 的第 5 列数据可以看出,对系统评价影响最重要的 5 个指标分别是“应用能力提升(0.248 5)、英语兴趣提高(0.114 7)、调动学生积极性(0.113 8)、进度计划科学(0.097 0)、英语成绩提高(0.071 6)”,累计影响程度达 64.56%,在英语第二课堂组织活动过程中要在这 5 个指标上下功夫。

5 结束语

第二课堂以育人为宗旨,以全面提高学生综合素质为重点,以丰富的资源和空间为载体来展开系列开放性活动,备受广大同学的欢迎和喜爱。第一课堂、第二课堂、校园文化共同构成了大学人才培养系统,对和谐校园文化的形成起到了重要作用。英语教学面临的问题之一,就是如何以学生为本,从学生自身出发,为学生提供良好的外语学习语境,有效地补缺语境使学生掌握地道的英语<sup>[14]</sup>。创建大学英语课外实践中心,积极开展第二课堂活动,让学生尽可能接近自然的语言环境,以取得最佳效果。层次分析法是一种实用的多准则决策方法,单一准则下排序问题是层次分析法的基础,解决这一问题的关键在于由两两比较判断矩阵得到元素的一组权值。和积法作为一种有效的排序方法,具有保序性、相容性、对称性、转换不变性等优

点。文中基于层次分析法构建的评价指标体系及权重,既是系统评价的基础,也是指导组织活动的准则,实际运用时要客观地构造判断矩阵,以使权重值更接近实际。文中的研究内容为评价指标赋权提供了一条新的途径,便于应用,科学合理,具有广阔的应用前景。

参考文献:

[1] 豆丁网. 第二课堂的概念及特征[EB/OL]. 2014-05-03. <http://www.docin.com/p-264966978.html>.

[2] 卢振雷,江 宁,王磊明,等. 高校“第二课堂”评价体系对大学生成长成才的影响研究[J]. 中国林业教育,2013,31(6):14-16.

[3] 梁 洁. 大学英语第二课堂组织模式的研究和实践[J]. 南昌教育学院学报,2013,28(2):136-137.

[4] 张西环. 大学英语第二课堂活动体系建设与实践研究[J]. 海外英语,2014,15(5):57-58.

[5] 刘 娜. 英语第二课堂活动效果的模糊综合评价[J]. 中国科技纵横,2010,9(24):159-160.

[6] Pinnow R J. “I’ve got an idea”: a social semiotic perspective on agency in the second language classroom[J]. Linguistics and Education,2011,22(4):383-392.

[7] Waring H Z, Creider S C, Box C D. Explaining vocabulary in the second language classroom: a conversation analytic account[J]. Learning, Culture and Social Interaction,2013,2(4):249-264.

[8] 何 斌,陈 灿. 层次分析法中和积法(ANC)排序结果的理论推导[J]. 云南师范大学学报:自然科学版,2002,22(4):11-14.

[9] Nikou S, Mezei J. Evaluation of mobile services and substantial adoption factors with Analytic Hierarchy Process (AHP)[J]. Telecommunications Policy,2013,37(10):915-929.

[10] Aminbakhsh S, Gunduz M, Sonmez R. Safety risk assessment using Analytic Hierarchy Process (AHP) during planning and budgeting of construction projects[J]. Journal of Safety Research,2013,46(9):99-105.

[11] 史健婷,侯九阳,关凤岩. 基于 AHP-FUZZY 的教学评价系统的设计与应用[J]. 计算机技术与发展,2013,23(5):188-191.

[12] Bruno G, Esposito E, Genovese A, et al. AHP-based approaches for supplier evaluation: Problems and perspectives[J]. Journal of Purchasing and Supply Management,2012,18(3):159-172.


[13] 百度文库. 层次总排序[EB/OL]. 2014-05-05. [http://wenku.baidu.com/link?url=j-Pv-BXAM1aWHeZNqibL-2eb91N6jIVMGoja2PmQmuae5Jx7\\_I1kL80gcB5vKZbU\\_tvn-BxqEAJKdsNogPgW1GtyA3CnezLCcqemf0sBTI7e](http://wenku.baidu.com/link?url=j-Pv-BXAM1aWHeZNqibL-2eb91N6jIVMGoja2PmQmuae5Jx7_I1kL80gcB5vKZbU_tvn-BxqEAJKdsNogPgW1GtyA3CnezLCcqemf0sBTI7e).

[14] 杨柳群,侯俊霞. 大学英语第二课堂活动的创新实践探索[J]. 高等教育研究学报,2013,36(2):19-21.

# 英语第二课堂组织活动过程评价指标体系建立

作者：[孙娜](#)，[SUN Na](#)

作者单位：[渤海大学, 辽宁 锦州, 121013](#)

刊名：[计算机技术与发展](#)

英文刊名：[Computer Technology and Development](#)

年，卷(期)：2015(5)

引用本文格式：[孙娜](#), [SUN Na](#) [英语第二课堂组织活动过程评价指标体系建立](#)[期刊论文]-[计算机技术与发展](#)  
2015(5)