

· 全科医学教育研究 ·

基于柯氏模型的全科医生规范化培训效果评估指标体系的构建研究



扫描二维码查看
原文 + 培训视频

张伟¹, 孙瑞玲^{2*}

【摘要】 背景 我国基层医疗卫生机构医疗卫生人才数量不足且质量有待提升。全科医生是基层医疗卫生机构最主要的医疗卫生人才,以全科医生规范化培训形式为主,建立一支以全科医生为主体的全科医生队伍,是目前有效缓解我国基层卫生人才短缺、提升基层卫生服务水平的重要举措。全科医生规范化培训效果评估指标体系成为提升规范化培训质量的重要工具。目的 以柯氏模型为基础,建立一套全科医生规范化培训效果评估指标体系,为全科医生培训提供参考依据。方法 2017年7月—2018年7月,先通过文献研究法以柯氏模型为基础筛选并建立初步的评估指标体系,再通过德尔菲法进行两轮专家咨询,确定全科医生规范化培训效果评估指标体系,并运用层次分析法计算各指标的权重。结果 构建了4个一级指标、10个二级指标、18个三级指标、28个四级指标的全科医生规范化培训效果评估指标体系。其中4个一级指标包括反应层、学习层、行为层、结果层,权重分别为0.209 0、0.180 5、0.352 2、0.258 3;10个二级指标,按权重排序分别是实践培训(0.164 3)、实践技能(0.140 0)、发展能力(0.133 9)、职业道德与团队协作(0.116 3)、服务对象满意情况(0.116 3)、工作过程(0.102 0)、投诉纠纷情况(0.075 5)、工作计划完成情况(0.066 6)、理论培训(0.044 7)、理论知识(0.040 5)。结论 通过德尔菲法和层次分析法构建的全科医生规范化培训效果评估指标体系具有一定的科学性,但还需要进一步进行信效度分析来验证其可行性。

【关键词】 全科医生规范化培训;指标体系;柯氏模型

【中图分类号】 R 192 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2020.00.024

张伟,孙瑞玲.基于柯氏模型的全科医生规范化培训效果评估指标体系的构建研究[J].中国全科医学,2020,23(34):4371-4376. [www.chinagp.net]

ZHANG W, SUN R L. Establishment of evaluation index system for standardized training efficiency of general practitioners based on Kirkpatrick model [J]. Chinese General Practice, 2020, 23(34): 4371-4376.

Establishment of Evaluation Index System for Standardized Training Efficiency of General Practitioners Based on Kirkpatrick Model ZHANG Wei¹, SUN Ruiling^{2*}

1.200092 上海市,上海交通大学医学院附属新华医院临床研究中心

2.210046 江苏省南京市,南京中医药大学卫生经济管理学院

*通信作者:孙瑞玲,教授;E-mail: zww_921216@163.com

数字出版日期:2019-11-27

- HAN Y, WANG J, ZHENG J Z, et al. Construction of evaluation index system of post competency of general practitioners [J]. Chinese General Practice, 2017, 20(1): 15-20. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.01.004.
- [20] 曹茂林. 层次分析法确定评价指标权重及 Excel 计算 [J]. 江苏科技信息, 2012, 29(2): 39-40. DOI: 10.3969/j.issn.1004-7530.2012.02.019.
- CAO M L. Analytic hierarchy process to determine the weight of evaluation index and excel calculation [J]. Jiangsu Science and Technology Information, 2012, 29(2): 39-40. DOI: 10.3969/j.issn.1004-7530.2012.02.019.
- [21] 卫生部办公厅关于开展创建示范社区卫生服务中心活动的通知 [EB/OL]. (2011-01-21) [2019-10-15]. http://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/201304/49c26dcedda0475981f7d4ac758d586d.shtml.
- [22] 关于印发住院医师规范化培训基地(综合医院)全科医学科设置指导标准(试行)的通知 [EB/OL]. (2018-09-03) [2019-10-15]. http://www.nhc.gov.cn/qjjys/s3593/201809/951a65647c41459b858ccf1c26fe1acb.shtml.
- [23] 于晓松,路孝琴.全科医学概论[M].5版.北京:人民卫生出版社,2018.
- [24] 关于创建“中国社区卫生协会培训基地”的通知 [EB/OL]. (2019-08-05) [2019-10-15]. http://www.csrps.com/window/YC_sb_Detail.aspx?id=751#.XtR5Xfnwolg.
- [25] 关于开展2019年度全科专业住院医师规范化培训和助理全科医生培训评估工作的通知 [EB/OL]. (2019-06-24) [2019-10-15]. http://www.chinagp.net/Gpclinic/Content/show/id/3156.do.

(收稿日期:2019-12-05;修回日期:2020-05-25)

(本文编辑:段淑娟)

1.Clinical Research Unit, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200092, China

2.School of Health Economics and Management, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210046, China

*Corresponding author: SUN Ruiling, Professor; E-mail: zww_921216@163.com

【Abstract】 Background In China, the number of medical and health personnel in primary medical and health institutions is small and the quality is poor. General practitioners are the most important medical and health personnel in primary medical and health institutions. To establish a team of general practitioners with general practitioners as the main body is an important measure to effectively alleviate the shortage of grassroots health personnel and improve the level of primary health services in China. Therefore, the establishment of the evaluation index system of the effect of standardized training for GPs will be important in improving the standardized training of GPs. **Objective** To establish an evaluation index system for assessing the effectiveness of standardized training of GPs on the base of Kirkpatrick model, in order to provide references for the GP training. **Methods** From July 2017 to July 2018, firstly, screening and establishing a preliminary evaluation index system through literature research method. Then, two rounds of expert consultation were conducted by Delphi method to establish an evaluation index system for assessing the effectiveness of standardized training of GPs. And the weight of each index was obtained by analytic hierarchy process. **Results** An evaluation index system with 4 first-level indicators, 10 second-level indicators, 18 third-level indicators and 28 fourth-level indicators were constructed to evaluate the effectiveness of standardized training of GPs. Among them, 4 first level indicators included reaction layer, learning layer, behavior layer and result layer, with weights of 0.209 0, 0.180 5, 0.352 2 and 0.258 3; 10 second level indicators were respectively practical training (0.164 3), practical skills (0.140 0), development ability (0.133 9), professional ethics and team cooperation (0.116 3), service object satisfaction (0.116 3), working process (0.102 0), complaints and disputes (0.075 5), work plan completion (0.066 6), theoretical training (0.044 7), and theoretical knowledge (0.040 5). **Conclusion** The evaluation index system of standardized training efficiency of GPs established through two rounds of Delphi method and analytic hierarchy process is scientific to some extent, but further reliability and validity analysis will be needed to verify its feasibility.

【Key words】 Standardized training for general practitioners; Index system; Kirkpatrick model

我国基层医疗卫生机构设施薄弱,医疗卫生人才数量不足且质量有待提升。全科医生是基层医疗卫生机构最主要的医疗卫生人才,是居民健康的“守门人”,以全科医生规范化培训形式为主,建立一支以全科医生为主体的全科医疗队伍,是目前有效缓解我国基层卫生人才短缺、提升基层卫生服务水平的重要举措。全科医生规范化培训以“5+3”为主体,即5年的全科医学本科教育,3年的全科医生规范化培训,通过3年的理论培训、临床轮转和社区实践培训,取得培训合格证书作为其从事全科医疗工作的准入条件之一。“5+3”模式是将全科医学临床专业学位教育与住院医师规范化培训有机结合,5年的院校教育加上3年的住院医师规范化培训或全科医生规范化培训,成为全科医学人才培养的主流模式,学员通过培训并考试合格后,持有省级卫生行政部门颁发的合格证书,才能注册为全科医生^[1]。目前,发达国家在全科医生培训方面已经形成了比较成熟的体系,国内学者也从全科医生培训现状、模式、激励机制、效果评估等角度进行了大量研究,但是研究内容比较局限,对南京市全科医生规范化培训不具有针对性。柯氏模型是由美国 Kirkpatrick 提出,是世界上应用广泛、操作性强的培训评估模型,原理是依据培训效果的深度和难度将培训效果分为4个层级,由浅及深、由易到难分别是反应层、学习层、行为层与结果层。本研究以南京市参加全科医生规范化培训的医生为研究对象,对南京市全科医生配置与工作情况进行调查,并结合柯氏模型,采用德尔菲法和层次分析法构建了全科医生规范化培训评估指标体系,为全科医生规范化培训效果评估提供了一套评估工具。

1 对象与方法

1.1 研究对象 咨询专家遴选标准:从事临床医学、全科医学、公共卫生及卫生管理领域的专家;具有副高级及以上职称;本科及以上学历;具有全科医学、公共卫生等临床工作经验10年及以上;具有全科医生规范化培训教学及培训经验且有时间保障完成两轮专家咨询。咨询专家人数的多少关系到咨询结果的准确性和权威性,咨询专家的人数要在较少工作量的基础上保证咨询结果具有较高的准确性和权威性,通过查阅相关评价指标研究的文献,一般选取的专家在15~50人^[2-5]。本研究选取了广东、广西、四川、湖南、上海、南京、山东、北京等省(市)从事临床医学、全科医学、公共卫生及卫生管理的专家25名作为本研究咨询对象。

1.2 研究方法

1.2.1 文献研究法 本研究开展于2017年7月—2018年7月,通过搜索“全科医生规范化培训”“指标体系”“柯氏模型”关键词在中国知网检索2001—2018年的相关文献,通过搜索“standardized training for general practitioners”“evaluation index system”“Kirkpatrick model”关键词在PubMed外文数据库检索2001—2018年的相关文献,阅读国内外相关文献书籍收集有关全科医生规范化培训效果评估的资料,通过仔细分析研究,确定了本研究的思路和写作框架,通过文献检索形成了初步评估指标体系,包括4个一级指标、10个二级指标、21个三级指标及37个四级指标。

1.2.2 德尔菲法 本研究通过电子邮件的方式进行两轮专家咨询。第一轮专家咨询邀请专家按照五级重要性等级对指标

的“重要性”进行打分,分为很不重要1分、不重要3分、一般5分、重要7分和很重要9分,并根据指标重要程度提出修改意见。同时,请专家填写指标熟悉程度评级表和影响程度量化表^[6]。第二轮专家咨询是在分析第一轮专家咨询结果及专家提出的意见基础上进行的,第二轮专家咨询表附有第一轮专家咨询的结果及详细的填表说明,邀请专家根据第一次专家咨询结果再次对指标重要性进行评价。最后,分析整理第二次专家咨询结果,以此形成全科医生规范化培训效果评估指标体系。

1.2.3 层次分析法 层次分析法(analytic hierarchy process, AHP)是由美国科学家 Saaty 于 20 世纪 70 年代提出的一种定性分析与定量分析相结合的系统分析方法,是目前应用广泛的一种综合评价方法,适用于多目标层次结构复杂的决策问题^[6]。AHP 的基本思路是将复杂的多目标的项目排列成一个有序的递阶层次结构的整体,然后对各个评价指标进行两两比较,从而计算出各个指标的相对重要性程度,即权重。主要通过界值法对评估指标体系进行筛选。首先基于德尔菲法确定的指标体系在 Yaahp 软件中构建层次结构模型,通过德尔菲法征询专家意见,对指标的相对重要性做出评价,根据评价结果构造判断矩阵,并运用 Yaahp 软件进行层次一致性检验,从而确定各指标的权重。本研究采用层次分析法来确定全科医生规范化培训效果评估指标体系各指标权重。

1.2.3.1 建立层次结构模型 模型主要由目标层、准则层和指标层组成。将全科医生规范化培训效果评估指标体系作为总目标,对全科医生规范化培训效果评估指标体系进行层层分解,构造层次结构模型。

1.2.3.2 建立两两比较判断矩阵 邀请 19 位专家依据 Saaty 相对重要性等级表(见表 1)对每一层次中的各指标相对重要性给出判断,对同一层次指标的重要性进行赋值,建立两两比较判断矩阵,运用 Yaahp 软件进行数据录入和分析。

1.2.3.3 一致性检验 一致性指标 $(CI) = \frac{\lambda_{\max} - m}{m - 1}$, 式中 m 为受检验层次的子目标数, λ_{\max} 为最大特征根。当 $CI < 0.1$ 时,说明计算的各项权重可以接受。当判断矩阵的阶数 > 2 时,用同阶平均随机一致性指标 (RI) 对 CI 进行修正, RI 由查表可得。计算随机一致性比率 (CR) 。 $CR = \frac{CI}{RI}$, 当 $CR < 0.1$ 时,认为单层指标的一致性检验通过^[7]。

2 结果

2.1 专家基本情况 本研究共进行了两轮专家咨询,第一轮初步遴选了 25 位专家参与咨询,主要从事临床医学、全科医学、公共卫生和卫生管理等相关领域,均具有副高级及以上职称,10 年以上相关工作经历,第一轮咨询共有 20 名专家参与,第二轮咨询共有 19 名专家参与,两轮咨询专家的基本情况见表 2。

2.2 专家积极系数 $E = m/M \times 100\%$, E 是专家的积极系数, m 是参加此次培训指标评价的专家人数, M 是参加培训指标评估的全部专家数, E 的大小代表专家对问题的关心程度^[8]。本研究第一轮发出咨询表 25 份,收回 20 份,回收率为 80%;第二轮发出咨询表 20 份,收回 19 份,回收率为 95%。

2.3 专家权威系数 专家的权威系数 (Cr) 是由专家做出判

断的判断系数 (Ca) 和专家对研究方案的熟悉系数 (Cs) 来决定的,即 $Cr = (Ca + Cs) / 2$ 。 Cr 的值在 0~1, 值越大,说明专家的权威程度越高,可靠性越高^[9]。本研究两轮专家权威系数均 > 0.8 (见表 3)。

2.4 专家协调系数 专家意见 Kendall's W 说明全部咨询专家对全部评估指标的协调程度,越大说明专家意见协调程度越高,是衡量咨询结果可信程度的重要指标^[8]。Kendall's W 一般取值在 0~1,最后一轮的专家协调系数一般在 0.5 左右^[10]。

协调系数的计算公式^[11]为: $W = \frac{12}{m^2(n^3 - n) - m \sum_{i=1}^n T_i^2} \sum_{j=1}^n d_j^2$, 公式中 n 表示指数总数, m 表示专家总数, d_j 表示 j 指标等级和与全部指标等级和的算术平均值之差, T_i 表示修正系数。协

表 1 Saaty 相对重要性等级表
Table 1 Saaty relative importance rating scale

判断标度	含义
1	两个元素相比具有同样的重要性
3	两个元素相比,前者比后者稍重要
5	两个元素相比,前者比后者明显重要
7	两个元素相比,前者比后者强烈重要
9	两个元素相比,前者比后者极端重要
2、4、6、8	上述相邻判断的中间值
倒数	若元素 i 与元素 j 的重要性之比为 a_{ij} , 那么元素 j 和元素 i 的重要性之比为 $a_{ji} = 1/a_{ij}$

表 2 两轮咨询专家的基本情况
Table 2 Basic information of experts in two rounds of consultation

基本情况	第一轮咨询 ($n=20$)	第二轮咨询 ($n=19$)
年龄 (岁)		
40~<45	6	5
45~<50	4	6
50~<55	8	6
≥ 55	2	2
工作年限 (年)		
10~<20	9	14
20~<30	5	4
≥ 30	6	1
工作单位		
高等院校	9	7
医院	6	5
社区卫生服务机构	3	3
卫生监督机构	1	3
科研机构	1	1
职称		
副高级	13	13
正高级	7	6
专业		
临床医学	8	4
全科医学	6	6
公共卫生	1	2
卫生管理	5	7
学历		
本科	2	3
硕士研究生	9	12
博士研究生	9	4

调系数的显著性检验: $\chi^2 = \frac{1}{mn(n+1)} \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n d_{ij}^2$, 自由度 $d_f = n-1$ 。协调系数的显著性检验, 如果 $P < 0.05$, 说明专家评估的协调性好, 结果可取; 反之, 则不可取。专家意见协调系数第二轮比第一轮高, 协调系数逐渐增大, 第二轮专家意见协调系数接近于 0.5, 且两轮专家意见协调系数的 χ^2 检验 $P < 0.05$ (见表 4)。

表 3 专家对一级指标的权威程度

Table 3 The authority degree of first-level indicators by experts

指标类别	第一轮专家咨询结果			第二轮专家咨询结果		
	Ca	Cs	Cr	Ca	Cs	Cr
反应层指标	0.90	0.70	0.80	0.91	0.72	0.81
学习层指标	0.91	0.71	0.81	0.88	0.72	0.80
行为层指标	0.89	0.72	0.81	0.88	0.73	0.81
结果层指标	0.90	0.69	0.80	0.85	0.69	0.61
平均值	0.90	0.71	0.81	0.88	0.72	0.80

注: Ca= 判断系数, Cs= 熟悉系数, Cr= 权威系数

表 4 两轮专家意见的 Kendall's W 及假设检验

Table 4 Kendall's W and hypothesis testing of two rounds of expert consultation

轮次	Kendall's W	χ^2 值	P 值
第一轮专家咨询	0.295	418.982	<0.001
第二轮专家咨询	0.421	495.881	<0.001

2.5 专家咨询结果

2.5.1 第一轮专家咨询结果 本研究将根据以下原则进行指标筛选: (1) 满分为 $\geq 20.0\%$; (2) 指标重要性赋值均值 ≥ 3.5 分; (3) 变异系数 ≤ 0.25 [12]。对于同时不符合 2 个及以上指标筛选原则的指标才被删除。第一轮专家咨询各指标的满分为 0~55%, 均值为 4.2~8.0 分, 变异系数为 0.146~0.409。根据指标筛选原则并结合专家积极系数、权威系数与协调系数, 对评价指标进行以下修改:

删除的指标: 共 9 个, 包括三级指标“3.1.1 工作数量”“3.3.2 科研能力”和“3.3.4 服务项目拓展”; 四级指标“1.1.1.2 课程内容新颖性”“1.1.1.5 课程安排丰富程度”“1.1.2.7 对进度和现场气氛把握”“1.2.2.2 科研水平和能力”“1.2.2.6 带教经验”“1.2.4.2 提供专业期刊和书籍情况”。

修改的指标: 根据专家意见, 将二级指标“职业道德”改为“职业道德与团队协作”。

2.5.2 第二轮专家咨询结果 依据第一轮指标筛选原则对第二轮专家咨询结果进行分析, 对指标进行以下修改:

删除的指标: 根据专家意见和课题组讨论, 将指标“1.1.4.2 生活条件和食宿安排”“1.2.4.2 生活条件和食宿安排”和“1.1.2.2 教师课前准备情况”删除。

2.6 层次分析结果 将 19 位专家的指标权重赋值进行分析, 对各个专家对指标权重的判断矩阵进行一致性检验, 结果显示 CR 均 < 0.1 , 说明单层指标排序具有良好的一致性, 结果可取。以前 10 位专家对一级指标的权重及一致性检验为例, 见表 5。

表 5 前 10 位专家对一级指标的权重及一致性检验

Table 5 Weight and consistency test of first-level indicators by first ten experts

专家编号	反应层	学习层	行为层	结果层	λ_{\max}	CR
1	0.069 6	0.087 0	0.366 4	0.476 9	4.215 3	0.080 6
2	0.349 4	0.063 4	0.100 1	0.487 1	4.113 0	0.042 3
3	0.121 5	0.172 4	0.317 0	0.389 1	4.081 3	0.030 4
4	0.237 0	0.287 3	0.340 0	0.135 7	4.185 5	0.069 5
5	0.200 0	0.200 0	0.400 0	0.200 0	4.000 0	0.000 0
6	0.268 9	0.093 7	0.491 4	0.146 0	4.045 8	0.017 2
7	0.164 5	0.135 7	0.389 2	0.310 6	4.185 5	0.069 5
8	0.164 5	0.135 7	0.389 2	0.310 6	4.185 5	0.069 5
9	0.066 8	0.063 0	0.587 1	0.283 1	4.255 6	0.095 7
10	0.267 6	0.553 7	0.129 4	0.049 3	4.257 2	0.096 3

注: CR= 随机一致性比率

2.7 全科医生规范化培训效果评估指标体系及权重

2.7.1 指标体系 本研究通过两轮专家咨询, 最终确定了全科医生规范化培训效果评估指标体系, 共有 4 个一级指标、10 个二级指标、18 个三级指标、28 个四级指标。构建的全科医生规范化培训效果评估指标体系各指标权重见表 6。

2.7.2 权重结果 一级指标反应层、学习层、行为层、结果层的权重分别为 0.209 0、0.180 5、0.352 2、0.258 3。二级指标中, 权重排在前 3 位的分别是实践培训 (0.164 3)、实践技能 (0.140 0)、发展能力 (0.133 9); 排在后 3 位的为理论知识 (0.040 5)、理论培训 (0.044 7)、工作计划完成情况 (0.066 6)。三级指标中, 权重排在前 3 位的是终身学习能力 (0.075 2)、培训师资 (0.061 9)、创新能力 (0.058 8); 排在后 3 位的为培训保障 (0.009 1)、培训实施 (0.011 5)、培训师资 (0.011 6)。四级指标中, 权重排在前 3 位的为 (实践培训) 教学场所和设施 (0.023 1)、专业知识和技能水平 (0.021 3)、技能操作 (0.015 1); 排在后 3 位的为语言表达能力 (0.001 3)、教师与学员的互动 (0.001 9)、教师的责任心 (0.002 0) (见表 6)。

3 讨论

德尔菲法是一种定性的预测方法, 其预测主要是凭借人的经验及分析能力, 因此, 该方法具有很大的主观性, 要想使预测结果可信性和权威性高, 专家的选择是德尔菲法的关键 [13]。应用德尔菲法来预测某一领域主题对专家该领域的知识广度和权威性要求较高, 而且德尔菲法对专家的数量有要求, 一般在 10~50 为宜 [14]。本文以柯氏评估模型为基础, 通过文献研究, 初步构建全科医生规范化培训效果评估指标体系, 并根据原卫生部印发的《全科医生规范化培养标准 (试行)》[15] 及江苏省人民政府办公厅下发的《关于改革完善全科医生培养与使用激励机制的实施意见》[16] 等政策文件确定专家咨询内容。两轮专家的积极系数均 > 0.8 , 说明专家对本研究的积极性较高 [8]。两轮专家的权威程度与协调程度均较高, 说明本研究构建的全科医生规范化培训效果评估指标体系较科学, 可信度较高。

表6 全科医生规范化培训效果评估指标体系及权重
Table 6 Evaluation index system and weight table of standardized training efficiency of general practitioners

一级指标		二级指标		三级指标		四级指标	
内容	权重	内容	权重	内容	权重	内容	权重
A1 反应层	0.209 0	A11 理论培训	0.044 7	A111 培训内容	0.012 5	A1111 内容与培训目标的符合程度	0.004 2
						A1112 课程内容系统连续性	0.002 9
						A1113 课程内容深度适中、切合实际	0.005 4
				A112 培训师资	0.011 6	A1121 教师学识水平	0.003 1
						A1122 语言表达能力	0.001 3
						A1123 教师培训技巧与教学方法	0.003 2
						A1124 教师与学员的互动	0.001 9
						A1125 教师的责任心	0.002 0
				A113 培训实施	0.011 5	A1131 教学组织与管理	0.004 0
						A1132 选用教材的质量	0.003 4
						A1133 培训方式的适宜性和多样性	0.004 2
				A114 培训保障	0.009 1	A1141 教学场所和设施	0.009 1
		A12 实践培训	0.164 3	A121 培训环境	0.025 1	A1211 病种质量与多样性	0.003 8
						A1212 工作量规定合理	0.002 4
						A1213 实践机会充足性	0.013 2
						A1214 诊疗设施和条件	0.005 6
				A122 培训师资	0.061 9	A1221 专业知识和技能水平	0.021 3
						A1222 与患者、同事及学员的沟通能力	0.008 4
						A1223 防范和处理医疗纠纷能力	0.008 4
						A1224 带教意识及责任感	0.010 9
						A1225 对学员的态度	0.005 9
						A1226 团队合作意识	0.007 2
				A123 培训活动	0.042 0	A1231 开展教学查房	0.008 8
						A1232 病例讨论	0.010 1
						A1233 技能操作	0.015 1
						A1234 小讲课	0.007 9
				A124 培训保障	0.035 4	A1241 教学场所和设施	0.023 1
						A1242 临床轮转过程的组织和管理	0.012 3
B2 学习层	0.180 5	B21 理论知识	0.040 5				
		B22 实践技能	0.140 0				
C3 行为层	0.352 2	C31 工作过程	0.102 0	C311 工作质量	0.028 6		
				C312 工作效率	0.029 2		
				C313 医疗管理能力	0.023 4		
				C314 人际关系和交流能力	0.020 8		
		C32 职业道德与团队协作	0.116 3	C321 对待患者的态度	0.031 2		
				C322 职业责任感	0.031 7		
				C323 团队合作意识	0.025 6		
				C324 组织纪律性	0.027 8		
		C33 发展能力	0.133 9	C331 终身学习能力	0.075 2		
				C332 创新能力	0.058 8		
D4 结果层	0.258 3	D41 工作计划完成情况	0.066 6				
		D42 服务对象满意情况	0.116 3				
		D43 投诉、纠纷情况	0.075 5				

由层次分析的结果显示,各层级指标的权重程度不同,为实际培训中各指标的重要性程度比较分析提供了参考。一级指标中“行为层”与“结果层”的权重较高,说明在培训中要注重培训效果的转化,一级指标测量的权重结果同时也验证了培训转化理论中行为层对绩效提升的效果最为明显。二级指标中,“实践培训”“实践技能”“发展能力”的权重较高,此三个二级指标分别是“反应层”“学习层”“行

为层”的二级指标,说明了实践培训对于整体培训效果的重要性,要为医生提供更多的临床实践机会,提升全科医生的实践技能,为其制定工作发展的目标,培养其发展能力。三级指标中,将“发展能力”细分为“终身学习能力”与“创新能力”两个三级指标,三级指标权重结果显示,“终身学习能力”“培训师资”“创新能力”指标权重排在前3位,说明培训中应该着重发展学员终身学习能力与创新能力,同

时加强师资队伍建设,邀请专业的老师进行临床实践操作示范。该指标体系将一级指标“反应层”细分到四级指标,其中“教学场所和设施”“专业知识和技能水平”“技能操作”指标权重排在前3位。说明在培训中要提供必要的资金、设备支持,改善医生的培训环境,注重专业知识与实践技能提升。

综上所述,本研究是严格按照德尔菲法与层次分析法构建的全科医生规范化培训效果评估指标体系,该指标体系涵盖培训的整个过程,具有一定的科学性与可行性。但是,本研究也存在不足,初步构建的全科医生规范化培训效果评估指标体系并未得到实际应用,目前无法评估规范化培训后医生的岗位胜任力,指标体系未将重点放在培训效果上,这与本研究选取的专家有关。全科医生规范化培训效果的评估也是一项长期的、连续的、动态的过程^[17],因此,在后续研究中将不断完善和修订指标体系,进一步通过信效度分析来验证该指标体系的可操作性,并进行全科医生规范化培训效果评估的实证分析,使该指标体系真正应用到全科医生规范化培训评估中。

作者贡献:张伟负责检索、整理文献,确定论文选题及设计论文框架,撰写初稿和修改文章;孙瑞玲对论文内容提出观点和修改意见。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 国务院. 国务院关于建立全科医生制度的指导意见 [EB/OL]. (2011-07-07) [2019-03-02]. http://www.gov.cn/zwqk/2011-07/07/content_1901099.htm.
- [2] 赵玉遂,许燕,吴青青. 应用德尔菲法构建网络健康信息质量评价指标体系 [J]. 预防医学, 2018, 30 (2): 121-124. DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2018.02.004. ZHAO Y S, XU Y, WU Q Q. The development of an evaluation index system on health information on the internet using Delphi method [J]. Preventive Medicine, 2018, 30 (2): 121-124. DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2018.02.004.
- [3] 刘少鹏,邓璐璐,范福玲. 应用德尔菲法构建标准化患者质量评价指标体系的研究 [J]. 重庆医学, 2016, 45 (33): 4733-4735. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2016.33.042.
- [4] 宋俐,羊海涛. 应用德尔菲法建立农村基本公共卫生服务评价指标体系 [J]. 江苏预防医学, 2011, 22 (2): 10-13. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9070.2011.02.004. SONG L, YANG H T. Establishment of evaluation indicators with Delphi method for basic public health service in rural areas [J]. Jiangsu Journal of Preventive Medicine, 2011, 22 (2): 10-13. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9070.2011.02.004.
- [5] 郝艳青. 基于柯氏模型的继续护理学教育效果评价指标体系的构建研究 [D]. 泰安:泰山医学院, 2013.
- [6] 孙振球. 综合评价方法及其医学应用 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2014: 48.
- [7] 邓雪,李家铭,曾浩健. 层次分析法权重计算方法分析及其应用研究 [J]. 数学的实践与认识, 2012, 42 (7): 93-100. DOI: 10.3969/j.issn.1000-0984.2012.07.012.
- [8] DENG X, LI J M, ZENG H J. Research on computation methods of AHP weight vector and its applications [J]. Journal of Mathematics in Practice and Theory, 2012, 42 (7): 93-100. DOI: 10.3969/j.issn.1000-0984.2012.07.012.
- [9] 王春枝,斯琴. 德尔菲法中的数据统计处理方法及其应用研究 [J]. 内蒙古财经学院学报 (综合版), 2011, 9 (4): 92-96. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5344.2011.04.022. WANG C Z, SI Q. A study of data statistical processing method of Delphi method and its application [J]. Journal of Inner Mongolia Finance and Economics College (Comprehensive Edition), 2011, 9 (4): 92-96. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5344.2011.04.022.
- [10] 林凯程,满强. 基于德尔菲法的广东省医师多点执业实施框架构建 [J]. 中国医院管理, 2015, 35 (12): 20-23. LIN K C, MAN Q. Based on the method of Delphi construct the implementation framework of doctor multi sited licensed in Guangdong Province [J]. Chinese Hospital Management, 2015, 35 (12): 20-23.
- [11] 黄婉霞. 广东省经济欠发达地区全科医师骨干培训效果评估研究 [D]. 广州:广州医学院, 2012.
- [12] 周明浩,李延平,史祖民. 德尔菲法在卫生城市建设综合评价指标筛选中的应用 [J]. 中国公共卫生管理, 2001, 17 (4): 260-263. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9561.2001.04.002. ZHOU M H, LI Y P, SHI Z M. Application of Delphi method in screening comprehensive evaluation index of health city construction [J]. Chinese Journal of Public Health Management, 2001, 17 (4): 260-263. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9561.2001.04.002.
- [13] 王郁,阮满真,王永红. 健康管理师核心胜任力评价指标体系的构建研究 [J]. 中国全科医学, 2015, 18 (25): 3010-3015. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2015.25.003. WANG Y, RUAN M Z, WANG Y H. Construction of core competency evaluation index system for health management professionals [J]. Chinese General Practice, 2015, 18 (25): 3010-3015. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2015.25.003.
- [14] 陶建格. 定量管理模型与方法 [M]. 武汉:武汉大学出版社, 2013: 227-228.
- [15] 周三多,陈传明,鲁明泓. 管理学:原理与方法 [M]. 上海:复旦大学出版社, 2003: 254.
- [16] 科教司. 关于印发《全科医生规范化培养标准 (试行)》的通知 [EB/OL]. (2012-07-02) [2019-03-02]. <http://www.nhc.gov.cn/xgk/pages/viewdocument.jsp?dispatchDate=&staticUrl=/zwgkzt/wsbysj/201207/55508.shtml>.
- [17] 江苏省人民政府办公厅. 关于改革完善全科医生培养与使用激励机制的实施意见 [EB/OL]. (2018-07-05) [2019-03-02]. http://www.jiangsu.gov.cn/art/2018/7/16/art_46144_7743007.html.
- [18] 张伟. 基于柯氏模型的南京市全科医生规范化培训效果评估研究 [D]. 南京:南京中医药大学, 2018.

(收稿日期:2019-05-24;修回日期:2019-10-15)

(本文编辑:段淑娟)