

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.14.049

## 医学类研究生课程教学质量定量评价指标的构建\*

洪丽雯<sup>1</sup>,董志<sup>2△</sup>,钟朝晖<sup>3</sup>,徐晨<sup>3</sup>,李情<sup>4</sup>,王娅兰<sup>5</sup>,宗晓琴<sup>3</sup>,彭斌<sup>1</sup>  
(重庆医科大学:1.公共卫生与管理学院;2.药学院药理学教研室;3.教务处;  
4.研究生院;5.基础医学院病理学教研室 400016)

[中图分类号] R4 [文献标识码] B [文章编号] 1671-8348(2015)14-2002-03

构建医学研究生课程教学质量评价指标体系是研究生教育改革与管理的重要内容,对于促进研究生课程教学质量的提高和保障研究生培养质量具有重要的现实指导意义。德尔菲法首创于 20 世纪 40 年代,60 年代经过兰德公司的发展被应用到各领域的综合评价中,且广泛应用于具体评价指标的确定与多种评价体系的构建。层次分析法是由美国运筹学家 T. L. Saaty 于 20 世纪 70 年代提出的一种定性定量相结合的多目标决策分析方法<sup>[1]</sup>。德尔菲法和层次分析法相结合称为 Delphi-AHP 法,此法能集思广益,充分利用专家的知识与经验,又能避免个别权威意见的影响,是一种科学的理论<sup>[2]</sup>。德尔菲法和层次分析法二者结合运用在研究生课程教学质量评价体系的构建中,具有较高的代表性和可靠性。

### 1 资料与方法

**1.1 评价指标体系的初建** 在文献研究、专家咨询和专题小组讨论的基础上,界定了医学研究生课程教学质量评价的相关概念,且以顶层设计原理和全面质量管理理论作为本研究的理论基础。同时参考国内外相关评价指标及研究成果,经小组多次专题讨论,初步拟定医学类研究生课程教学质量评价体系,包括 5 个一级指标,28 个二级指标。

### 1.2 方法

**1.2.1 专家的选择** 通常根据研究主题选择具有在相关领域从事 10 年以上技术工作的专业人员<sup>[3]</sup>。专家人数以 10~50 人为宜<sup>[4]</sup>。根据德尔菲法的要求,共选择了相关领域的 15 位专家。

**1.2.2 专家咨询问卷** 按照德尔菲法的基本要求设计问卷,问卷内容主要包括专家的基本情况、待评价指标、专家判断依据和对本研究的熟悉程度等。通过两轮德尔菲法确定指标体系,指标按重要程度分为 5 个等级:很重要、重要、一般、不重要、很不重要,并相应赋予 5、4、3、2、1 分值。由专家对指标的重要程度打分,同时提出修改和补充意见。

**1.2.3 指标筛选及指标体系的确立** 指标筛选采取同时满足均数大于 3.50,满分频率大于 20%,变异系数小于 0.25 的标准,任一项未达要求,则删除;同时结合专家意见,经课题组集体评议后进行指标体系的最后确立<sup>[5]</sup>。

**1.2.4 德尔菲法的轮回过程** 进行第一轮专家咨询并回收问卷,对问卷进行统计分析和汇总,并在此基础上制定第二轮专家咨询问卷;进行第二轮专家咨询并回收问卷,对问卷进行数据分析,根据分析结果确立最后的评价指标体系。

**1.2.5 层次分析法** 采用 Satty1-9 标度法,设 9 个标度。1、3、5、7、9 分分别为同等重要、略为重要、基本重要、确实重要、绝对重要;2、4、6、8 分表示两个相邻判断的中间值。根据已确立指标体系一级指标的得分计算均数差,得出 Satty 相对重要性等级,构建出该层矩阵,并输入软件求解,得出各指标相对于上级指标的权重及该层一致性检验系数,二级指标的权重计算采用同样的方法。最后将所有矩阵求解得出总权重与一致性检验系数<sup>[6]</sup>。

**1.3 统计学处理** 采用 Epidata3.1 软件录入数据,运用 SPSS17.0 软件计算专家的积极系数、权威系数、均数和满分比及变异系数和协调系数,并进行协调系数的显著性检验。应用 Matlab 软件计算指标权重,并进行一致性检验。

### 2 结果

**2.1 专家基本情况** 本研究共邀请专家 15 位。专家由管理人员、一线教师和督导专家组成,均为从事相关领域研究 10 年以上的专业人员,见表 1。

表 1 专家基本情况(n=15,%)

项目	构成比	项目	构成比
年龄		中级	20.00
≥60 岁	13.33	专家来源	
50~59 岁	20.00	医院	20.00
40~49 岁	53.33	大学	80.00
30~39 岁	13.33	目前从事的工作类别	
最高学历		专业技术	13.33
博士	40.00	行政管理	26.67
硕士	40.00	专业技术+行政管理	60.00
本科	20.00	承担过研究生教学任务	
技术职称		是	80.00
正高	73.33	否	20.00
副高	6.67		

**2.2 专家积极系数** 即专家咨询问卷的回收率。本研究两轮的问卷回收率均为 100%,问卷的回收率高,说明专家对该课题的关心程度高。

**2.3 专家权威系数** 专家的权威程度为判断系数和熟悉程度系数的算术平均值,本研究专家的权威程度均为专家的自我评

\* 基金项目:2013 年重庆市研究生教育教学改革研究项目(yjg133044);2012 年重庆市研究生教育教学改革研究项目(yjg123045)。作者简介:洪丽雯(1989-),在读硕士,主要从事医学教育管理与教育质量监控工作。△ 通讯作者,Email:zhidong073@hotmail.com。

价。判断系数的大小由 4 个判断依据决定,分别是理论分析、实践经验、国内外同行的了解和直觉<sup>[5]</sup>。熟悉程度分为 6 个等级:很熟悉、熟悉、较熟悉、一般、较不熟悉、很不熟悉。本研究专家的权威系数见表 2。

表 2 专家权威系数 (n=15)

分值	人数(n)	构成比(%)
>0.9~1.0	8	53.33
>0.8~0.9	5	33.33
>0.7~0.8	2	13.34
≤0.7	0	0

**2.4 专家变异系数与协调系数** 二者都是反映专家意见的协调程度。变异系数反映专家对某个指标的协调程度,通常用 CV 表示。本研究两轮变异系数均值分别为 0.14、0.11,说明专家对某指标的评价协调程度高。协调系数为全部专家对全

部指标的协调程度,通常用 W 表示。本研究两轮协调系数分别为 0.20、0.19( $P<0.05$ )。协调系数经检验后有显著性,说明专家评价的协调性好,结果可取。

**2.5 指标体系的确立** 两轮专家咨询后确立最终的评价指标体系,包含一级指标 5 个,二级指标 18 个。具体的指标体系及权重见表 3、4。

表 3 一级指标评价情况与权重

指标	平均值	变异系数	满分比	权重
教学目标	4.87	0.07	0.87	0.38
教学内容	4.80	0.09	0.80	0.29
教学方法	4.40	0.12	0.40	0.09
教学态度	4.40	0.12	0.40	0.09
教学效果	4.47	0.17	0.60	0.15

表 4 二级指标评价情况与权重

一级指标	平均值	变异系数	满分比	权重
<b>教学目标</b>				
教学目标明确,注重培养学生创新思维与科研能力	4.87	0.07	0.87	0.67
教学目标定位合理,符合硕士研究生能力培养要求	4.73	0.10	0.73	0.33
<b>教学内容</b>				
注重知识内容的准确性	4.47	0.12	0.47	0.24
注重内容的前沿性,紧密联系学科发展动态,适当引入新的研究成果	4.53	0.11	0.53	0.42
注重知识内容的深度、广度和学科间的纵横联系	4.20	0.13	0.27	0.10
注重知识内容的应用性,紧密结合医疗卫生工作实践	4.47	0.12	0.47	0.24
<b>教学方法</b>				
注重培养学生自学能力,课堂讲授与学生自学合理搭配	4.40	0.14	0.47	0.20
注重培养学生独立思考和解决医学实际问题的能力,合理采用启发式、参与式等讨论式教学方法	4.60	0.11	0.60	0.49
积极引导探究学科前沿知识,注重培养学生创新思维能力	4.47	0.12	0.47	0.31
<b>教学态度</b>				
遵守教学纪律,工作认真负责	4.33	0.16	0.47	0.16
治学严谨,教学准备充分	4.73	0.10	0.73	0.59
注重教书育人,言传身教,重视人文精神教育和培养学生良好的学风	4.47	0.12	0.47	0.25
<b>教学效果</b>				
语言表达简洁明了,条理清晰,层次分明,逻辑性强	4.33	0.11	0.33	0.12
能够做到深入浅出,重难点讲解透彻,学生易于接受	4.33	0.17	0.47	0.12
考核方式科学,能有效考察学习效果	4.20	0.13	0.27	0.08
有效提升了学生开展医学科学研究的基本能力	4.73	0.10	0.73	0.31
提升了学生自学能力、分析问题和解决问题的能力	4.73	0.10	0.73	0.31
对学生人生观、价值观产生影响,医学人文素养得到明显提高	4.13	0.15	0.27	0.06

**2.6 层次分析法的一致性检验** 在运用层次分析法时,需要对所构建的判断矩阵进行一致性检验。本次研究所构建的 6 个判断矩阵一致性检验系数 CR 分别为 0.03、0.00、0.02、

0.05、0.05 和 0.01,总的一致性检验系数 CR 为 0.06。CR 小于 0.10,说明判断矩阵的逻辑性是合理的,其一致性可以接受,可对权重系数进行研究分析<sup>[7]</sup>。

### 3 讨 论

本研究 2 轮专家咨询的积极系数均为 100%，通常应用德尔菲法时回收率达 70% 以上就可视为非常好的比例<sup>[8]</sup>。德尔菲法成败的关键是选择专家，本研究选择的 15 位专家 80.00% 承担过研究生的教学任务，且专家的权威系数均在 0.7 以上，说明专家对本研究的熟悉程度高，其评价是建立在丰富的理论知识与实践经验上，评价的可靠性高。本次 2 轮调查的变异系数均值分别为 0.14、0.11，说明专家对单个指标的意见已基本趋向一致。2 轮调查的协调系数经检验后均有显著性，说明结果可取。协调系数  $W$  在 0~1， $W$  越大，表示协调程度越好。 $W$  一般在 0.5 的范围波动，反之，意味着专家意见协调程度较低<sup>[9]</sup>。本次研究的协调系数较低，第 1 轮为 0.20，第二轮为 0.19，其原因可能为参加同一研究项目的专家间缺乏交流，且与第 1 轮删除较多指标有关系。本次研究共进行了 2 轮调查，增加调查的次数可提高协调系数。

医学研究生课程教学质量评价工作及其评价体系构建的最终目的在于通过反馈意见，促进医学研究生教学质量的提高，保障培养质量，实现医学研究生的教学目标与培养目标。故本研究构建的医学研究生教学质量评价指标体系，“教学目标”所占权重最大，为 0.38。目前，医学研究生分为学术型和专业型两类，其研究生课程教学目标在前期是一致的，只是后期培养目标的差异，同时专业型研究生也需具备基本的科研素养，所以在课程教学要求上也应有所体现，并且当今医学研究生的培养目标不仅仅强调其能掌握全面的医学基础知识与临床实践能力，也强调医学研究生能成为从事医学科学研究的创新性高级人才，因此“教学目标”下的二级指标“教学目标明确，注重培养学生创新思维与科研能力”占的比重大，为 0.67。实现医学研究生的教学目标，“教学内容”是其重要的影响因素，因此本指标体系“教学内容”所占比重仅次于教学目标，为 0.29。研究生课程教学质量的高低最终靠教学效果的好坏进行衡量<sup>[9]</sup>，因此“教学效果”所占比重也较大，为 0.15。“教学方法”是课堂教学的具体环节，是实现教学目标的基本途径，体现并实践着教育的思想与理念<sup>[10]</sup>；教师是课堂教学的主导者，其“教学态度”对教学知识的传授、课堂氛围的形成等有着至关重要的作用，因此“教学方法”与“教学态度”2 个一级指标在教学质量评价的过程中也是必不可少的，其所占比重均为 0.09。

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.14.050

故本体系所包含的 5 个一级指标及其相对应的二级指标相互衔接和支撑，体现了整个医学类研究生课程教学质量评价指标体系的完整性和科学性，具有可操作性和通用性。同时，该体系对其他医学类院校的教学质量评价工作及其教学质量评价体系的构建具有一定的参考价值。

本研究共选择了 15 位专家，专家的意见不能反映全部的内容，构建的评价指标体系受所选专家专业知识和实践经验的限制，因此，此评价体系需要在实践中不断加以完善。

### 参考文献

- [1] 叶雪美. 基于德尔菲法和 AHP 法的高职院校辅导员绩效考核指标研究[J]. 高校辅导员学刊, 2013, 5(5): 37-41.
- [2] 王慕然, 徐桂华. 应用德尔菲法和层次分析法建立养老需求评估体系的研究[J]. 护理研究, 2014, 28(7): 890-892.
- [3] 曾光. 现代流行病学方法与应用[M]. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1994: 253-259.
- [4] 刘娟. 重庆市初级全科医师继续医学教育(培养)质量综合评价指标体系构建研究[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2013.
- [5] 石亚飞, 闫荟, 王苏会, 等. 德尔菲法构建中药注射剂研发阶段安全性评价指标体系[J]. 中国医院药学杂志, 2013, 33(24): 2074-2075, 2090.
- [6] 蒲响岷. Delphi-AHP 法在医学院校实验教学准备评价体系研究中的应用[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2013.
- [7] 方积乾. 卫生统计学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 426-428.
- [8] 王嫚, 吴玮琦, 王波, 等. 《中华口腔医学研究杂志》(电子版)栏目建设的德尔菲法分析[J]. 编辑学报, 2010, 22(6): 530-532.
- [9] 赵忠. 研究生教学质量评价体系探析[J]. 中国电力教育, 2011, 27(20): 39-40.
- [10] 戴云龙. 培育创新型人才的研究性教学改革探索[J]. 教育探索, 2012, 32(10): 49-51.

(收稿日期: 2014-12-18 修回日期: 2015-02-26)

## 利用心理效应优化 JiTT 在医学化学教学中的运用

刘 源<sup>1</sup>, 韩玉果<sup>2</sup>, 王译伟<sup>1</sup>

(泸州医学院: 1. 化学教研室; 2. 心理学教研室, 四川泸州 646000)

[中图分类号] R34

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)14-2004-03

美国人才资源研究专家、心理学家赫伯特·杰乔说过：“未来的文盲，不再是那些不会阅读的人，而是那些没有学会怎么自主学习的人”。当代高等医学教育课堂要求教师激发学生的学习兴趣，以学生为主体，由传统的固定教室面对面教学转向真正以学生为中心自主学习的高效学习模式。而医学化学(以

下简称医化)是医学院校各专业大一新生接触最早的基础必修课之一，它不仅是无机化学、分析化学、有机化学等综合起来的课程体系，也担负着为医学生学习后续医学课程如生物化学、生理学、药理学、卫生学等打好基础的任务。大一的学生刚结束了高考的历练，他们已经习惯了以教师为中心、以教材为中