

基于 CIPP 评价模式的医疗器械专业内部质量建设研究

赵 玲

四川中医药高等专科学校, 四川 绵阳 621000

[摘要]为构建完善的医疗器械专业内部质量建设体系,促进师资、学风、学生学习输出以及实验条件等方面质量的持续提升。在确定了本校医疗器械专业内部质量建设的主要因素后,采用 CIPP 评价模式进行评价和改进,采用专家权重法确定了评价体系的各级指标,以李克量表法为依据,计算出了各级指标的系数和对应等级。针对得分不高的指标,采取了对应的优化措施,并进行了 CIPP 的二次评价。结果显示,采用改进措施的实施,让质量建设的各项指标均有了一定的提升。同时,也为后续内部质量建设体系的持续优化,提供了参考依据。

[关键词]CIPP 评价模式; 医疗器械专业; 内部质量建设; 李克量表法

DOI: 10.33142/fme.v5i1.12251

中图分类号: G710

文献标识码: A

Research on Internal Quality Construction of Medical Device Specialty Based on CIPP Evaluation Model

ZHAO Ling

Sichuan College of Traditional Chinese Medicine, Mianyan, Sichuan, 621000, China

Abstract: In order to build a comprehensive internal quality construction system for the medical device profession, promote the continuous improvement of teachers, academic atmosphere, student learning output, and experimental conditions. After determining the main factors for the internal quality construction of the medical device major in our school, the CIPP evaluation model was adopted for evaluation and improvement. The expert weight method was used to determine the various indicators of the evaluation system. Based on the Likert scale method, the coefficients and corresponding levels of each indicator were calculated. Corresponding optimization measures were taken for the indicators with low scores, and a secondary evaluation of CIPP was conducted. The results show that the implementation of improvement measures has led to a certain improvement in various indicators of quality construction. At the same time, it also provides a reference basis for the continuous optimization of the internal quality construction system in the future.

Keywords: CIPP evaluation model; medical device major; internal quality construction; Likert scale method

引言

对于医科类高等专科院校的内部质量体系建设而言,涉及的专业较多,不同专业的特点不同,故建设的内容和措施也不相同。因此,在新医科的背景下,高等专科院校的专业建设也有了新的目标和要求。所以,内部质量体系建设怎么开展?指标如何确定?研究这一系列问题的解决方案,对于促进高等医科院校的内部质量具有举足轻重的效果。

在专业内部质量体系建设方面,近年来国内的许多高校都开展了一系列研究。例如:2021年,辽宁生态工程职业学院付丽梅团队以多元化评教方法为基础,构建了循环的反馈机制,提升了人才培养的质量^[1];同年,石家庄财经职业学院马静媛团队通过采用 15312 内部质量体系,在各项措施的持续优化中实现了专业内部质量各项指标的改进^[2];2022年,东华大学张璐团队以成果导向为基础,结合专业认证要求,建立了专业质量的保障机制^[3];2023年,淮南师范学院张亲青团队采用文献参考、问卷调查以及案例分析等方法,归纳出了英语专业内部质量建设的对应措施,让该专业建设的特色更加鲜明^[4]。从上述相关研究来看,均提出了相关的内部质量体系建设措施,且都取

得了一定的成果。但是存在的问题在于:(1)内部质量建设的评价指标模糊,故采取对应措施的效果界定有限;(2)需要优化的指标不明确。影响专业内部质量建设的因素比较多,如何确定改进因素的研究较少,导致优化措施的针对性不强,在一定程度上也影响了效果。综上所述,本文以四川中医药高等专科学校(以下称:本校)医疗器械专业为例,利用 CIPP 模型的评价和优化特点,对专业内部质量体系建设效果进行评价-改进-再评价,以期达到良好建设成效的目的。

1 专业内部质量建设要素的确定

对于本校的医疗器械专业内部质量建设而言,主要根据两个基本问题来开展:(1)如何结合专业自身的特点设置合理的建设指标?(2)各建设指标的权重如何分配?基于这两个问题,拟采用应用较为广泛的专家权重法进行指标的确定和权重分配^[5]。具体的操作流程为:(1)指标的确定。将本校医疗器械专业的师资、实验室、生源等情况结合专业未来发展规划等信息提供给行业专家,专家根据具体情况,确定内部质量建设评价指标;(2)评价指标权重的确定。当评价指标确定后,下一步就是确定各指标的权重。权重主要由专家依据多年经验得出。但因为调研

的专家较多，不同专家可能存在不同的意见，故需要计算专家意见的协调系数，判定专家意见的一致性程度。若一致性程度较高（协调系数 >0.7 ），则权重确定。若专家意见分歧较大（协调系数 <0.7 ），则需要重复上述步骤，整合专家意见来确定。专家协调系数计算表达式^[6]为：

$$\alpha = nr / [(n - 1)r + 1] \quad (1)$$

式中， n 为量表数量； r 为平均相关系数。

通过收集专家意见、计算协调系数。本校医疗器械专业的内部质量建设要素如表 1 所示。

表 1 内部质量建设要素

建设要素	师资条件	学风建设	学生学习输出	实验条件
权重	20%	35%	20%	25%
协调系数	0.853			

2 CIPP 模型的建立与评价实施

CIPP 评价模式是一种评价-改进-再评价-持续改进的质量评价方式^[7]。该模式包含 4 个阶段，分别是：背景评价（Context Evaluation）、输入评价（Input Evaluation）、过程评价（Process Evaluation）以及结果评价（Product Evaluation）^[8-9]。采用 CIPP 评价模式的基本步骤为：（1）确定一级指标。通常而言，上述 4 个阶段可以定义为 4 个一级指标；（2）根据本校医疗器械专业内部质量建设要素确定对应的二级指标和三级指标；（3）计算各级指标的数据，作为判断建设效果和改进的依据，从而形成良性的改进循环。

2.1 各级指标的构建

CIPP 评价模式的效果，主要由合理的各级指标来确定。以背景评价为例，本文将表 1 所示的内部质量建设要素设定为二级指标。而对应的三级指标依然采用专家权重法来确定，构建的指标体系如表 2 所示。

表 2 CIPP 指标体系（背景评价）

一级指标	二级指标	三级指标
背景评价	师资条件	教师数量
		教师的职称结构
		教师的年龄结构
		教师的专业方向分布
	学风建设	学校对学风建设的规章制度执行
		学生的学习态度
		学生的专业兴趣度
		学生的学习自信心
	学生学习输出	学生学习成绩
		学生学习体验度
		学生科技竞赛成绩
		学生知识产权成果获得率
	实验条件	医疗器械专业的实验室平台搭建
		实验室的利用率

2.2 CIPP 评价效果分析

根据表 2 所示的 CIPP 评价指标，采取问卷调查法进行效果评估^[10]。具体的实施过程为：（1）设定表 2 所示的 CIPP 评价指标中，各三级指标的评价分数和等级。本文采用李克量表法进行评定，评分等级如表 3 所示；（2）开展问卷调查。本文发放 50 份问卷调查表，最后回收 49 份；（3）受访者对各项三级指标进行分数评定；（4）计算评定结果。根据回收的 49 份问卷调查的评分，取平均值作为指标评定结果。背景评价的三级指标计算结果如表 4 所示。

表 3 李克量表法等级及对应分数评价

等级	非常好	比较好	一般	较差	极差
评价分数	5	4	3	2	1

表 4 评价结果

一级指标	二级指标	三级指标	评价分数	综合评价分数
背景评价	师资条件	教师数量	4.27	3.74
		教师的职称结构	3.81	
		教师的年龄结构	4.36	
		教师的专业方向分布	3.49	
	学风建设	学校对学风建设的规章制度执行	3.85	
		学生的学习态度	2.57	
		学生的专业兴趣度	3.12	
		学生的学习自信心	3.38	
	学生学习输出	学生学习成绩	4.01	
		学生学习体验度	4.23	
		学生科技竞赛成绩	3.22	
		学生知识产权成果获得率	2.27	
实验条件	医疗器械专业的实验室平台搭建	4.59		
	实验室的利用率	4.36		

由表 4 所示的背景评价结果，对医疗器械专业的内部质量评价中，四个二级指标下，均有比较好的三级指标，如：教师数量、学生成绩、实验平台搭建等。但同时也应该看到，每个二级指标下也存在评分较低的三级指标，如：教师的职称结构、学风建设规章制度的执行、学生科技竞赛成绩等。故评分低于 4 的指标，均为待改进指标。所以，需要采取对应的改进措施进行调整。

2.3 改进措施的提出及评价效果

根据表 4 所示的各项三级指标的评分结果，对低于 4 分的指标采取对应的改进措施，具体情况如表 5 所示。

表5 改进措施（背景评价）

三级指标	改进措施
教师的职称结构	通过内部培养、外部引进的形式,优化教师的职称结构,提升副高级以及正高级教师的比例
教师的专业方向分布	针对医疗器械专业的不同方向,结合教师的专业特长进行均衡式分配,并定期开展师资培训,提升教师的专业技能,优化专业方向的分布结构
学校对学风建设的规章制度执行	采取教师、辅导员、教务管理人员三方互动机制,对学生进行画像,定期对学生进行访谈;教务管理人员加强对学风建设工作的监督,并制定奖惩细则
学生的学习态度	在培养方案中设置专业导论课程,引导学生了解专业、未来职业等方面的发展方向,以此树立学习目标,端正学习态度
学生的学习自信心	教师变换学习方法,通过小组讨论、翻转课堂、实践动手等方式增强学生课堂学习的参与度,学生通过完成一系列小任务提升学习的自信心
学生科技竞赛成绩	采取校企合作、鼓励学生创新创业以及导师制形式,为学生提供丰富的项目来源,并对学生项目团队进行专项指导
学生知识产权成果获得率	以创新创业、科技竞赛项目为依托,鼓励学生创意作品进行知识产权保护;建立专利、软著授权奖励细则

实施改进措施后,其评价效果如表6所示。

表6 优化后的评价效果

三级指标	评价分数
教师的职称结构	4.05
教师的专业方向分布	3.87
学校对学风建设的规章制度执行	4.23
学生的学习态度	3.69
学生的专业兴趣度	3.88
学生的学习自信心	4.21
学生科技竞赛成绩	3.95
学生知识产权成果获得率	3.34

通过采取对应的改进措施,经过一年的实施之后。采用CIPP模型进行效果再次评价。从表6所示的结果来看,各项指标的评价分数都出现了一定的增幅。将表6数据,代入表2计算出综合评价分数为4.12,对比李克量等级表的数据,达到了比较好的程度。虽然教师的专业方向分布、学生的学习态度以及学生的专业兴趣度等方面的分数依然低于4分,但较之前也有了不小的提升,表明该专业的内部质量建设产生了良好的效果。可以进行下一步的优化和再评价。

同理,可以得出CIPP模型中的其余三个维度改进前后的评价分数。医疗器械专业内部质量建设的CIPP模型,改进前后的具体情况如表7所示。

表7 计算结果比较

CIPP评价指标	背景评价	输入评价	过程评价	结果评价
改进前	3.74	3.18	3.34	3.66
改进后	4.12	3.93	4.45	4.27

由表7的计算结果可知,构建医疗器械专业的内部质量建设CIPP模型后,通过计算各级指标,提出针对性改进措施。改进后,CIPP各个阶段的综合评价指标均较之前有较大的提升,说明专业的内部质量建设工作取得了比较显著的成效。当然,评价分数较低的三级指标仍然存在,说明优化的措施需要进一步完善,这与CIPP模型的评估-改进循环的特点相匹配。

3 结论

在本校医疗器械专业的内部质量建设体系研究中,确定了基于评价-改进循环的CIPP评估模型进行探究。采用专家权重法确定了CIPP评价模型的各级指标和权重,结合李克量表法,计算出了各级指标的评价值。根据评价分数低于4分的指标,针对性提出了改进措施。并开展二次评价论证了改进措施的有效性,同时也为后续的继续完善,提供了数据参考基础。

基金项目:绵阳市社会科学界联合会职业教育研究专项重点课题(MYZJ2023ZD004)

[参考文献]

- [1]付丽梅,李艳杰.高职林业专业群内部质量保证体系建设探索[J].产业与科技论坛,2021,20(18):259-260.
- [2]马静媛.诊改视域下技工院校内部质量控制机制研究[J].现代职业教育,2021(52):134-135.
- [3]张璐,刘冰,郭林彬,等.抓“主线”守“底线”,构建一流本科专业质量保障体系[J].山西青年,2022(9):27-29.
- [4]张青青.地方师范院校国家一流专业建设中内部质量改进路径分析—以A省H学院英语专业为例[J].淮南师范学院学报,2023,25(1):143-148.
- [5]汪磊.应用型高校课程教学质量评价方法研究[J].铜陵学院学报,2022,21(4):117-120.
- [6]周寒寒,方明明,洪震.大学生高仿真实践学习策略量表的开发及信效度初步评价[J].循证护理,2018,4(10):871-874.
- [7]孙佳瑜.“互联网+”时代基于CIPP模型的混合式教学评价体系研究——以“高等数学”课程为例[J].互联网周刊,2023(23):66-68.
- [8]邢郁莹,肖其勇.基于CIPP和柯氏评估模型的教师工作坊研修评价指标体系的构建[J].继续教育研究,2021(6):53-58.
- [9]肖鹏,葛渊峥,郝雪.OBE+CIPP课堂评估模式探究[J].高等工程教育研究,2021(6):176-182.
- [10]姜陈波,周扣娟,马竹君.高等教育阶段学生专业认同测评方法的研究现状[J].才智,2023(12):73-76.

作者简介:赵玲(1982—),女,讲师,学士,主要从事医疗器械管理与维护方面的教学和科研。