

中医高校教育信息化评估体系优化路径的探讨

项馨立¹ 鲍剑洋²

(1 江苏第二师范学院,南京,210013; 2 南京中医药大学,南京,210046)

摘要 针对中医高校教育信息化评估体系建设中的存在问题,认为加快优化出一套符合全面、规范、科学、可行要求的,能够得到普遍认可的中医高校教育信息化水平评估指标体系是非常必要的。提出优化中医高校教育信息化评估体系的路径:一是明确目的,厘清思路是做好优化的前提。二是遵循五步走的优化方法:1)紧紧围绕中医高校战略目标遴选构成要素;2)采用多种测评方法相结合进行测评;3)制定指标的层级划分及相应的标准;4)精选评价指标并合理设置权重;5)通过实验试评进一步优化指标体系。三是完善包括战略地位、基础设施建设、应用情况、信息资源、管理系统、安全管理、特色与创新等七个一级指标的评估体系框架、重视中医高校信息化建设的绩效评估是重要环节。

关键词 中医高校;教育信息化;评估体系

Optimal Path of the Education Informative Evaluation System Used in TCM Universities and Colleges

Xiang Xinli¹, Bao Jianyang²

(1 Second Teachers College of Jiangsu, Nanjing 210013, China; 2 Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029, China)

Abstract The education informative evaluation system of Traditional Chinese Medicine(TCM) universities and colleges has faced great problems, and to tackle these problems, crucial methods are to expedite and optimize a comprehensive, standardized, scientific and feasible evaluation system, and to get general recognition by the TCM universities and colleges. The optimal path of the education informative evaluation system of TCM universities and colleges is proposed firstly that a clear goal and some clarify ideas are the premises of good optimization. Secondly, to follow the five steps of optimization methods: 1) Focus on the selection elements of strategic goals of TCM universities and colleges. 2) Adopt a variety of assessment methods for the evaluation. 3) Set rules for each hierarchy indicators. 4) Select assessment indicator with reasonable weight; 5) Further optimize assessment indicator through the trial evaluation system. Finally, to make it a comprehensive framework with the strategic position, infrastructure, application, sources of information, management system, security management, features and innovation(the seven indicators for evaluation) and to put emphasis on it.

Key Words TCM universities and colleges; Education informative; Evaluation system

中图分类号:R2;G640 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2015.12.034

近 10 年来,我国中医高校教育信息化建设取得较大发展,中医高校的主管部门及各中医高校对信息化建设都十分重视,为保证信息化体系建设,从政府到各中医高校在人力、财力和物力方面都有较大的投入;各中医高校都接入因特网,并建成校园网,中医高校信息化体系已初步形成规模。这些都对我国中医高等教育的发展发挥了积极的促进作用。但是,由于中医高校教育信息化评估体系的建设是一个复杂的整体工程,与一般的基础建设和单项目的数字管理的应用不同,更非单纯的 E-learning,其复杂程度和构建难度要大得多。它是所有这些内容以有机方式构成的综合体系,是用于中医高校信息化

全面评估的一系列互相联系、互相补充的指标所组成的统一整体^[1]。

在这 10 多年的基础建设后,由于对信息化内涵的认识不同和多种内在外在因素影响,各高校的信息化建设水平差距拉大^[2],出现诸多隐患及存在问题,严重阻碍了中医高校教育信息化建设的进一步发展。目前,在中医高校教育信息化评估体系的建设方面存在一些的急待解决的问题。如中医高校教育信息化评价体系的某些指标设计欠合理;权重计算方法存在较大的主观人为因素;缺乏各级指标的评价量规,以致难以有效地指导实践。所以加快研究和构建一套符合全面、规范、科学、可行要求的,能

基金项目:江苏省高等教育教改重点课题(编号:2013JSJG069)

作者简介:项馨立(1981.11—),女,硕士研究生,职称:实验师,研究方向:中医计算机应用,E-mail:xp86586@163.com

通信作者:鲍剑洋(1964.2—),男,硕士,副教授,网络中心主任,研究方向:计算机网络、网络数据库,E-mail:Bjy_163@163.com

够得到普遍认可的中医高校教育信息化水平评估指标体系是非常必要的。本文就中医高校教育信息化评估指标体系的优化路径做一探讨,以就正予同道。

1 明确目的 厘清思路

当前,国内高校教育信息化研究的具体内容主要有以下3方面:1)探讨教育信息技术的内涵与特点、国内外教育信息化发展状况及有效提高高校信息技术应用水平的途径和具体方法;2)研究如何有效提高高校教育信息化评估体系的科学性和实用性;3)调研高校教育信息化建设的现状,分析其优势与不足,发现所遇到的困难和问题,提出应对措施。其中,提高高校教育信息化评估体系的科学性和实用性是信息化水平提高的重要环节,中医高校的信息化建设也不例外。优化中医高校教育信息化指标体系的主要目的是使评估体系能客观地评估中医高校教育信息化的实际水平,反映其真实状况。这不仅能为中医高校教育信息化建设提供决策和改进的重要依据,促进教育信息化建设工作,激发学生的主观能动性,提升培养人才质量,以利中医高校可持续发展。还可以通过对不同中医高校之间的教育信息化建设水平进行比较,有利于促进中医高校之间相互交流与学习,学习有关学校教育信息化建设成功的经验,取长补短,共同进步。要明确中医高校教育信息化评估不是为了得到一个简单的分数,其根本目的是进一步强化高校人才培养、知识创新、社会服务的三大职能,同时衡量高校信息化战略目标的实现程度,为高校教育信息化建设的进一步改进和提高提供具体指导。

优化中医高校教育信息化指标体系的总体指导思想是:运用中医高校教育信息化指标体系评估所获得的数据与资料,能客观地反映被评估中医高校教育信息化的真实发展状况,有助于检查中医高校教育信息化工作的发展状况,及时发现有关中医高校在教育信息化发展过程中遇到的困难和问题,并对不同中医高校教育信息化工作的情况作比较,以便提供给主管中医高等教育的政府部门制定政策和管理措施时参考。

蒲善荣^[3]强调,教育信息化评价体系的构建,一方面必须符合国家教育信息化的方针政策,符合时代性,反映我国教育信息化水平,促进教育信息化均衡发展的指导思想;另一方面,必须遵循构建教育信息化评价指标体系的科学性、系统性、可操作性和动态性四个基本原则,体现教育信息化过程中的动态发展性及各个组成要素之间的辩证统一的关系。根

据这一思路,现阶段中医高校教育信息化评估指标体系优化的总体思路应当是:以中医高校发展的总体战略目标为依据,在对当前中医高校教育信息化工作的状况充分抽样调查研究的基础上,参考国内外已有的信息化水平评价理论和方法,组织相关专家分工合作,经过科学分析和严密论证,遴选出相对完善的指标体系构成要素,进而拟定各层级指标并合理设置权重。所构建的中医高校教育信息化评估指标体系必须是能客观公正地反映被评估中医高校教育信息化的真实发展状况,有助于发现被评估中医高校教育信息化建设的优势和经验,并及时找出其存在的问题。不仅有利于被评估中医高校继续发扬优势,努力克服困难,尽快解决存在问题,其积累的经验还可供其他中医高校学习和参考。

2 优化体系 法分五步

中医高校教育信息化评估体系的具体的优化方法可分五步进行:1)紧紧围绕中医高校战略目标遴选构成要素;2)采用多种测评方法相结合进行测评;3)制定指标的层级划分及相应的标准;4)精选评价指标并合理设置权重;5)通过实验试评进一步优化指标体系。

2.1 紧紧围绕中医高校战略目标遴选构成要素

在中医高校教育信息化建设水平评估过程中,评估指标体系优化的第一关键环节是合理遴选构成要素。首先,必须紧紧围绕中医高校发展的整体战略目标,以指导评估指标体系构成要素的遴选。遴选构成要素既要考虑到中医高校教育信息化建设工作的各个方面,又要求突出其中关键和特色的要素,特别是中医高校教育信息化建设工作在中医高校的战略地位、基础设施、应用与服务情况及特色与创新等。经过专家组对所遴选的构成要素严格科学论证后,将这些要素有机地组合成评估指标体系的基本框架。

2.2 采用多种测评方法相结合进行测评 已有的信息化测评方法有多种,最重要的两种是波拉特法和信息化指数法^[4],其他还有解释结构模型法、关键成功因素法等,每种方法都有其特色和优势,但也都有其局限性,在信息化水平的测评中可按需要做出选择。可以根据实际需要,以某一种方法为主,多种方法相结合,使评估指标体系更加科学合理。

2.3 制定指标的层级划分及相应标准 中医高校教育信息化指标体系优化的一大难点就是相关因素众多且相互之间关系复杂,很难进行梳理。已有的多数研究成果并没有交代指标层级划分的标准及方

法,这不利于指标体系整体的科学性和规范性。所以,中医高校教育信息化评估指标体系优化的重点就在于既要使指标体系系统全面,又要求指标精炼、指向明确、层级分明,将中医高校信息化看成一个完整的系统,采用科学的方法,经过严谨的分析,对其影响因素进行合理的层次划分。

2.4 精选评价指标并合理设置权重 在科学合理层级划分的基础上,则要精选各层级的具体指标。选定的指标体系构成要素属于一级指标,根据其内涵可划分成若干二级指标,在一些内容比较丰富的二级指标之下还应再细化为若干三级指标。无论哪一级指标均要求界限清晰,指向明确,解释清楚,标准合理,无相互渗透甚至相互包含的情况出现^[5]。指标应尽可能量化,即使既往是定性的指标,也要设法将其合理量化,以便评估人员的实际操作,使统计结果准确,提高评价的可信度。各层级指标选定后,一级指标还需根据其在整个评估体系中的重要程度设置其权重,二、三级指标权重的设置依据则是其在上一级指标中的地位与重要性。指标选择与权重设置工作都应由有经验的中医高校教育信息技术方面的专家来承担,草案还需经不同中医高校及相关部门高水平的信息技术专家所组成的专家组严密论证通过。

2.5 通过实验试评进一步优化指标体系 在中医高校信息化工作的最高领导正式批准所优化的评估指标体系发布实行之前,还应当选择至少 3 所中医高校进行实验试评,因有些存在问题不经过实验性

测评是很难被发现的。可采用问卷调查适当结合访谈的方式,了解中医高校教育信息化工作方面专家及教师、学生对中医高校教育信息化建设水平评估指标体系中基本要素和各层级指标的意见和建议。经过实验试评,可以帮助了解指标体系的合理性、可行性与可信度,更能发现一些必须解决的存在问题,以便于及时修正与完善。修正后的指标体系仍需经过专家组的审议和论证,通过后方能上报最高领导人批准后发布实行。在大约 5 年的时期内维持该指标体系的相对稳定,并注意收集实行中遇到的问题,以便提供给下一轮修订时参考。

此外,由于不同类型信息化之间在某些方面有相类似之处,具有一定的参考价值。所以在优化中医高校教育信息化评估体系的过程中,应注意借鉴其他已有的信息化评价体系中具有同样有意义的部分。由于国外高校信息化建设起步早,发展程度较为先进,因而在优化评估指标体系时还应重视参考国外高校这方面成功的经验^[6]。

3 完善框架 重视绩效

3.1 在明确范围的基础上完善框架 在对评估体系进行具体优化前,首先要定义评估体系的范围和界限,同时还必须要找出影响评估体系的主要影响因素及其相互影响(图 1),明确中医高校信息化主要因素的分类及它们相互之间从前提到资源,从基础到应用的有机联系,以便为优化评估体系提供比较可靠的依据,使评估指标更有针对性,评估的结果更加客观与可信^[7]。

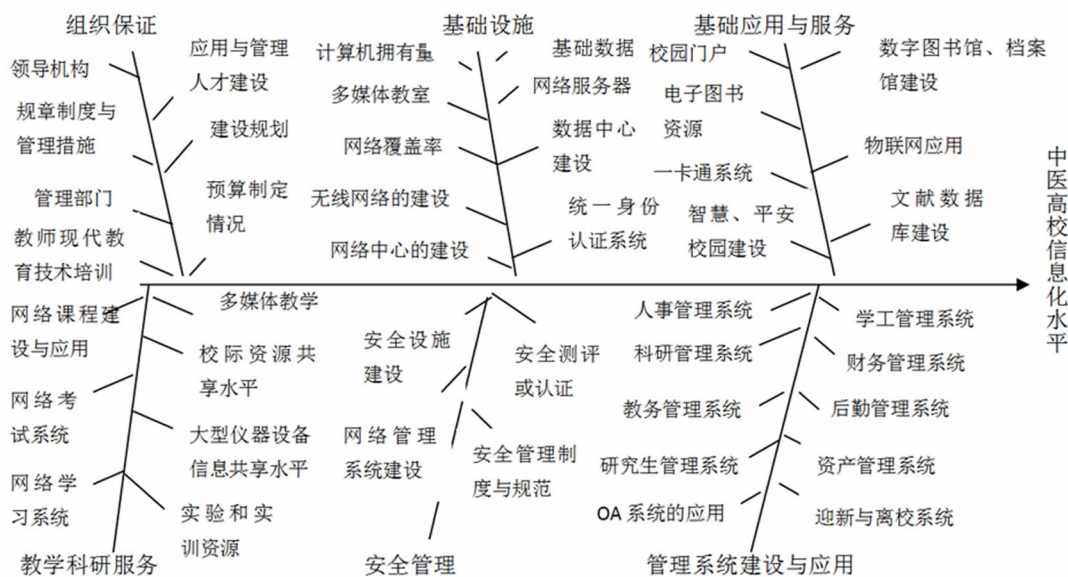


图 1 影响中医高校信息化发展主要因素及其相互关系

表 1 中医高校教育信息化评估体系基本指标内涵解释

一级指标	二级指标	指标解释
战略地位——战略及组织保证	战略保证	反映中医高校对信息化建设的重视程度
	人员保证	反映是否设有专门部门及专业技术人员数量
	信息建设经费保障	反映中医高校对信息化建设的经费投入情况
	信息化建设制度保障	主要指信息管理服务规章制度,考察其全面性和可行性
	信息化培训	反映中医高校是否有完善的信息技术培训计划
基础建设——基础设施建设	基础设施	反映计算机数量、多媒体教室、教师拥有和学生拥有数量等
	校园网建设情况	反映校园网在校园覆盖情况,校园网连入外网速率,主干带宽,上网信息点数量,无线网络在校园的覆盖情况与速率
	网络基础设施与基础应用建设	反映中医高校信息化基础设施的配置状况,包括网络结构是否先进合理,通信线路是否顺畅,通信设备是否工作良好等
	数字校园标准与规范建设	反映是否具有数字校园建设技术标准与规范,是否符合国家或行业数据标准,是否符合国际标准,以及是否在数字校园的建设中实施
	数字校园数据集成环境建设	整合学校各重要业务应用系统数据,建立资源共享数据中心,提供学校各应用系统,提供信息交换平台,建设有学生信息、教职工信息、教学信息、科研信息、公共资源信息等共享交换系统
应用情况——基础应用与服务	校园信息发布平台	主要是指具有安全的校园门户网站,能对校内外公开信息,提供相关服务,学校各部门等有注册的二级网站
	数字校园应用系统建设与应用情况	反映中医高校数字化校园系统的涵盖范围及其使用情况,包括其子系统,如图书馆管理系统、教务管理系统、学工管理系统等
	智慧校园建设	反映学校的平安校园体系,学校监控系统,智能能源监控系统,在校园中建立泛在信息系统
	数字图书馆与电子图书资源建设情况	反映学校电子期刊、电子图书、网络文献数据库、多媒体资源等数字化资源,反映图书借阅、馆藏书目和日常查询与维护、电子期刊数据库管理、读者服务,反映电子图书资源,数字化图书数量、种类,资源下载等。
信息资源——信息化为教学科研服务情况	网络教学与学习系统建设情况	反映学校的网络教学系统建设与应用情况,是否具有完善的管理制度,学生是否自主网络学习,是否具有统一网络考试系统,是否具有数字化网络实验平台与资源
	网络教学资源的建设与应用情况	反映学校采用多媒体教学的课程的情况,在线运行网络课程的情况,是否具有丰富的教学资源,教学资源数量、种类、使用情况,是否具有完善的多媒体资源制作系统和共享情况
	信息化为科研服务情况	反映学校可服务全校的高性能系统、实验室管理系统、虚拟实验系统情况,大型设备网上信息查询、预订及共享
管理系统——数字校园管理信息系统建设与应用	数字校园管理信息系统建设与应用状况	反映学校人事、教务、科研、学工、研究生、财务、资产、后勤等各管理系统的管理与应用情况
	信息共享水平	反映学校各部门内部和部门之间信息共享与业务流转情况,反映通过学校基础数据库进行数据挖掘、综合分析等情况
安全管理——安全管理系统的建设与应用	数字校园安全与网络管理	反映学校网络与信息安全体系是否完善,网络安全、数据安全、应用系统安全等设施情况,网络信息安全响应和解决机制是否完善,校园网管理平台监测、控制网络情况
特色与创新	特色系统	反映数字校园建设中的创新举措与特色应用

评估体系框架要求采用宏观层面与微观层面有机结合的方法来优化,通过定量为主,综合分析的方法来衡量中医高校教育信息化建设的水平。其中包括战略地位、基础建设、应用情况、信息资源、管理系统、安全管理、特色与创新等七个一级指标^[8],每个一级指标之下,再根据必须和可量化原则,分解成若干项二级、三级指标,并设置科学合理而明确的评价标准。为便于评估组成员能准确把握各指标的内涵及该指标在整个评估体系中的计分,还必须对各项指标逐一细化与设置权重,特别是每一项二级指标

要有明确的解释(表 1)。对指标的解释,要求语义明确,语句精炼,能让人一目了然^[9]。对每一项三级指标设置要有明确的权重^[10](表 2),可采用层次分析法和专家调查法相结合的方法来确定权重^[11]。

3.2 重视中医高校教育信息化建设的绩效评价

中医高校教育信息化建设是一项高投入的工程,人财物力的投入都相当大。按照市场运作机制,高投入应当有相应的高产出。在中医高校教育信息化评估指标体系的优化中,必须列入中医高校教育信息化建设绩效评价内容的指标^[12]。中医高校教

表 2 中医高校教育信息化评估体系各层级指标权重设置

一级指标	权重%	二级指标	权重%	三级指标	权重%		
组织保证	16	战略保证	25	建设领导机构	50		
				建设规划	50		
		人员保证	20	建设管理部门	30		
				应用与管理人才建设	70		
		建设经费保障	25	预算制定情况	20		
				实际经费投入	80		
		建设制度保障	20	规章制度与管理措施	60		
				考核与激励机制	40		
		信息化培训	10	培训计划与措施	30		
				教师现代教育技术培训	70		
基础设施	30	数字校园基础设施	20	教师人均计算机拥有量	20		
				学生人均计算机拥有量	20		
				师生拥有移动终端量	20		
				多媒体教室	20		
				多媒体教室先进性	20		
		校园网建设情况	25	校园网络覆盖率	30		
				校园网出口带宽	20		
				网络主干网带宽	20		
				人均信息点数	20		
				无线网络的建设	10		
		网络基础设施与应用	25	网络中心的建设	20		
				网络服务器	20		
				网络存储	10		
				虚拟化系统建设	10		
				电子邮件系统建设	10		
				网络基础应用系统	10		
				数据容灾备份系统	20		
		规范与标准建设	20	数据标准	35		
				代码标准	35		
				数字校园建设技术标准	15		
				数字校园运维服务管理标准	15		
		数据集成环境建设	10	数据中心建设	40		
基础数据库	30						
统一身份认证系统	30						
基础应用与服务	15	校园信息发布平台	15	校园门户建设	60		
				二级网站建设情况	40		
		应用系统建设与应用	20	一卡通系统	40		
				数字档案馆与数字博物馆建设	30		
				网络视频会议建设	30		
		智慧校园建设	25	物联网应用	20		
				平安校园建设	40		
				泛在信息建设	20		
		数字图书馆与电子图书资源建设	40	绿色校园建设	20		
				数字图书馆建设	30		
				图书馆信息管理系统	20		
				电子图书资源建设情况	20		
				图书馆电子资源浏览或下载情况	15		
		教学科研服务情况	16	网络教学与学习系统建设	35	文献数据库建设及利用率	15
						网络教学系统建设及利用率	30
						网络学习系统建设	30
网络考试系统建设	20						
网络教学资源建设及应用	40			实验和实训资源及应用情况	20		
				多媒体教学	40		
				网络课程建设与应用情况	15		

续表2 中医高校教育信息化评估体系各层级指标权重设置

一级指标	权重%	二级指标	权重%	三级指标	权重%
管理信息系统建设与应用	18	管理信息系统建设与应用状况	85	教学资源库及利用率	15
				多媒体教学资源制作系统	15
				校级资源共享水平	15
				高性能计算应用水平	40
				虚拟实验室建设	30
				大型仪器设备信息共享水平	30
				OA 系统的应用	10
				人事管理系统	10
				教务管理系统	10
				科研管理系统	10
				学工管理系统	10
				研究生管理系统	10
				迎新与离校系统	10
				财务管理系统	10
				资产管理系统	10
				后勤管理系统	10
		信息共享水平	15	业务部门内部业务之间的信息共享水平	30
				业务部门之间的信息共享水平	30
				综合数据处理	40
				校园安全设施建设	40
				通过的信息安全测评或认证	20
安全管理	5	安全与网络管理	100	安全管理制度与规范	20
				网络管理系统建设	20
				具有学校自身特色的应用系统与管理	100
特色与创新	5 附加分	特色系统	100		

育信息化建设要能收到预期的绩效,不管这个绩效是否能被很清晰地表述,但只有在评估其对促进中医高校管理工作优化、教学质量提高、科研水平提升、整体办学实力增强等方面的绩效问题后,才能全面把握中医高校教育信息化建设的状况,也才能使该项工作取得进一步的发展。

4 结语

中医高校的教育信息化建设是一个动态的、不断变化、不断发展的过程。因而中医高校教育信息化评估指标体系的优化是一项艰难复杂而且涉及范围很广的系统工程,需要大量的实践调查、广泛征求意见、对已有经验的汇总及专家组的严密科学论证,需要各环节、各部门的协调与配合,只有这样才有可能逐步优化出相对科学合理、可操作性强的指标体系。还应注意保持与时代同步发展,根据变化了的情况,及时淘汰过时的、不适用的旧指标,并加入必要的新指标,以维持指标体系的先进性、科学性、实用性与可行性。

参考文献

[1]李思寰. 高校教育信息化评价体系的构建[J]. 中国管理信息化, 2010,13(1):128.

[2]贾金英,贾浩杰. 高校信息化管理评价指标体系设计研究[J]. 科技信息,2009(26):38.

[3]蒲善荣. 高校教育信息化的评价指标体系设计动态研究[J]. 电化教育研究,2009(1):38-42.

[4]万里鹏,郑建明. 社会信息化测度逻辑分析[J]. 情报科学,2006,24(8):1334.

[5]项馨立. 中医院校信息化建设优化路径探讨[J]. 中国中医药现代远程教育,2015,13(1):163-164.

[6]李思寰. 高校教育信息化评价模型的构建——基于因子分析法[J]. 科技和产业,2009,9(6):88.

[7]费军,石青,余丽华. 高校信息化评价指标体系及评价方法探讨[J]. 实验技术与管理,2004,21(3):14.

[8]张成洪,高瑾,沈洪波,等. 高校信息化评价指标体系研究思路探讨[J]. 教育信息化,2003(12):46-48.

[9]白先春,陶用之. 高校信息化水平测算及评价[J]. 教育信息化,2003(4):46-47.

[10]张勇刚. 企业信息化水平评价指标体系与指标测算方法[J]. 统计与决策,2005(3):130-131.

[11]余丽华,石青,费军. 应用层次分析法确定高校信息化评价指标的权重[J]. 教育信息化,2004(9):78-79.

[12]刘军跃,徐刚,黄伟九,等. 高等教育信息化评价指标体系探讨[J]. 高教探索,2004(3):49-51.

(2015-08-12 收稿 责任编辑:王明)