张养力,沈小琴,吴琼(2021).学校首席信息官胜任力评价指标体系构建[J].现代远程教育研究,33(4):104-112.

**摘要：**普遍施行学校首席信息官（CIO）制度是适应智能时代需求、持续推进教育信息化工作的重要举措。CIO个体作为CIO制度的核心要素，其胜任力水平直接影响CIO制度的施行效果。然而，目前开展学校CIO胜任力测评尚缺乏科学完善的标准和依据。基于基础教育领域CIO胜任特征模型，采用文献研究、专家咨询等方法对相关胜任力进行等级划分和行为描述，并通过层次分析法确定各项胜任力的权重，构建了学校CIO胜任力评价指标体系。该指标体系包含信息化专业素养、信息化管理胜任力、人格影响力3个一级指标，意识态度、专业技能、计划组织、协调监控、个人特质、人际交往6个二级指标，以及信息化创新意识等25个三级指标。在此基础上，编制问卷开展学校CIO胜任力测评，对上述指标体系进行验证。结果表明，在胜任力的各个维度上自评结果与他评结果、主观评价结果与客观评价结果之间均不存在显著性差异，指标体系各维度之间具有极强的相关性。因此，该指标体系科学合理，可以用于实际的学校CIO胜任力测评实践。

**关键词：**首席信息官；胜任力；胜任特征；行为描述；评价指标体系

教育部印发的《教育信息化2.0行动计划》要求“各级各类学校应普遍施行由校领导担任首席信息官（CIO）的制度”，旨在为新时代学校教育信息化建设提供制度保障（中华人民共和国教育部，2018）。首席信息官（Chief Information Officer，CIO）个体作为CIO制度的核心要素（张养力等，2020），其能力素质是影响CIO制度实施效果的重要因素。区别于传统的对CIO能力进行定性分析和逻辑推演（李逢庆等，2009），胜任力是一种从组织战略发展需要出发，以强化竞争力和提高实际业绩为目标，有效评估人岗匹配程度的人力资源管理新视角（王正东，2008）。胜任力能够区分工作表现优异者和表现普通者（Mcclelland，1973），对CIO的工作绩效具有较好的预测能力。因此，开展学校CIO胜任力评价相关研究，对选拔任用合适的学校CIO人选、提升学校CIO制度的施行成效具有重要价值。

**一、相关研究综述**

1.CIO能力素质模型

CIO的能力素质结构一直是CIO制度研究者关注的主要话题。不少学者借鉴国际相关研究成果，结合中国现实情境，提出了学校CIO应当具备的知识与能力结构。其中，具有代表性的研究包括：李艳（2012）借鉴企业CIO能力结构模型提出学校CIO应该具备信息化领导力、信息技术专业素质、信息化应用组织能力等三大能力，分别对应领导学校信息化发展规划、负责信息化设备和系统的建设与管理、组织信息化应用指导等业务工作内容。张家年等（2013）借鉴校长信息化领导力工作构成以及企业和政府CIO知识体系相关研究成果，从知识结构和能力结构两个方面提出了学校CIO应当具备的素质结构体系。其中知识结构分为初级、中级和高级三大模块，分别对应学校CIO在技术、战术、战略三个层面的业务职责，涉及信息技术知识、信息管理知识等13个具体模块。能力结构包括学校信息化规划与建设、学校信息化教学应用与管理、学校信息化建设经验总结与评估、学校信息化人力资源建设、学校信息文化建设等5个模块。刘名卓等（2018）采用文献分析、专家访谈、问卷调查等方法，构建了包括系统规划能力、管理执行能力、沟通协调能力、支持服务能力、技术应用能力、评价评估能力、创新变革能力等7个要素指标，以及创建愿景等48个基层指标的教育领域CIO能力指标体系。葛文双等（2020）基于组织管理学相关研究，从信息化外显能力特征和内隐驱动要素两方面，构建了中小学CIO能力发展模型，包括信息化决策规划、信息化环境建设、信息化应用管理和信息化效益评估4个外显能力特征，以及信息素养、人际沟通、运营监管、反思实践、创新发展和领导力6个内在能力要素。

上述研究对于全面认识学校CIO的核心内涵，明晰学校CIO能力素质要求具有重要价值和作用，但也存在一些不足和缺陷：一是部分研究停留在对能力的定性分析和逻辑推演层面，提出的能力内容较为抽象。二是大部分研究处于理论研究阶段，缺乏实证数据的支持，提出的能力模型有效性有待验证。三是采用“能力视角”导致研究构建的模型过多地关注学校CIO在业务层面所涉及的知识、能力等指标，而缺乏对人格特质等在实际工作情境中影响CIO取得优异绩效的个体因素指标的关注。

2.CIO胜任特征模型

胜任力是管理学领域开展“人—职匹配”能力研究的核心方法之一。较其他能力，胜任力可以反映个体取得优异绩效的深层次特征，更能够体现产生优秀工作表现的个体综合特性。同时，胜任力具有行为参照性等特点，这使基于胜任力视角开展CIO个体能力研究具有“可观察”“可测量”和“可参考”等优势。因此，按照岗位职责与胜任特征匹配的思路，笔者团队通过文献分析、德尔菲专家咨询、探索性因素分析等方法，构建了基础教育领域CIO胜任特征模型（张阔等，2018）。该模型将学校CIO胜任特征归纳为信息化专业素养、信息化管理胜任力与人格影响力三个维度，包括信息化创新意识等25项内容。

（1）“信息化专业素养”维度

信息化专业素养是学校CIO在教育信息化推进过程中应该具备的核心专业意识、观念、认知与能力。学校CIO是学校负责教育信息化事务的最高领导者，其工作范围涉及教育信息化的各个业务领域，工作性质具有很强的专业性。因此，良好的信息化专业素养是学校CIO必备的基础胜任力。该维度的胜任特征具体包括信息化创新意识、全局观念、信息安全与信息道德、数字化资源建设能力、信息化教学能力、信息化教育研究能力、数字化学习能力。

（2）“信息化管理胜任力”维度

信息化管理胜任力是学校CIO在教育信息化管理活动中应该具备的各项胜任力。学校CIO作为教育信息化事务的管理者和领导者，其职能权限主要是管理和领导，其责任和作用主要体现在各项信息化管理活动中。因此，信息化管理胜任力是学校CIO有效发挥其职能权限的关键胜任力。该维度的胜任特征具体包括信息化战略思考能力、信息化建设规划能力、信息化制度构建能力、信息化经验建设指导力、决断力、沟通协调能力、信息技术监控能力、应急响应能力。

（3）“人格影响力”维度

人格影响力是CIO在实际工作情境中，能有效完成工作任务并取得优异工作绩效应该具备的人格特质。大量的实践和研究表明：具备与工作范围相关的专业知识及技能仅仅是对任职者基础素质的要求，而内驱力、社会动机、个性品质、自我形象等内隐的深层次特征才是区分绩效优异者与普通者的关键因素，并且职位越高，上述因素的作用就明显（Lyle et al.，1993）。因此，人格影响力这一学校CIO胜任力中内隐的深层次特征不容忽视。该维度的胜任特征具体包括自信、好奇心、自制力、内省能力、使命感、诚实正直、理解他人、合作精神、服务精神、乐于奉献。

笔者团队采用验证性因素分析方法对基础教育领域CIO胜任特征模型的有效性进行了验证，结果表明该模型能够很好地反映CIO个体获得成功绩效的关键要素，对学校CIO胜任力评价、能力提升等具有重要参考价值（张阔等，2018）。但是该模型仅包含了胜任特征名称及定义，对胜任力并未进行等级划分和行为描述，不能体现胜任力行为表现的差异，也没有确定各胜任力所占权重，即还不能直接用于预测或评判CIO个体的绩效水平。因此，本研究拟在已有基础教育领域CIO胜任特征模型的基础上，对相关胜任力进行等级划分和行为描述，并确定各项胜任力的权重，以建立一套科学完善、切实可行的学校CIO胜任力评价指标体系，为学校CIO的选拔录用、绩效评价和职业发展等提供指导与借鉴。

**二、研究方法和思路**

1.研究方法

（1）胜任力等级定义与行为描述方法

国内外对于胜任力的特征提取、等级定义及行为描述的常用方法有行为事件访谈法、关键事件法、专家小组讨论法、问卷调查法等。这些方法的操作要点、优势及不足如表1所示。

**表1     胜任力等级定义及行为描述相关方法**

关键事件法因未事先对访谈者的绩效水平进行差异分析，故可能导致研究结果信效度较低（刘泽文，2009；肖鸣政，2013）。专家小组讨论法由于主观性较强，短时间内可能无法取得一致结论，并且该方法对专家的知识和经验依赖度高，研究结论可能会存在一定偏差。另外，专家聚集难度较大也会造成该方法在实际运用时存在困难。因此，本研究对上述两种方法不予采用。行为事件访谈法具有较强的客观性和真实性（张登印等，2014），但是这种方法需要成熟的绩效标准来挑选普通者和优异者。然而，当前缺乏成熟的学校CIO绩效评价标准，确定CIO绩效水平高低存在较大难度，故该方法也无法采用。综上，本研究拟利用问卷调查法确定学校CIO胜任力等级定义与行为描述，并结合专家意见进行修改完善。

（2）指标权重确定方法

德尔菲法、专家排序法、主成分分析法和层次分析法是常见的胜任力评价指标权重确定方法，这些方法的操作要点、优势和不足如表2所示。

**表2   胜任力指标权重确定相关方法**

德尔菲法让专家直接给出指标的权重值，主观性强，结果完全取决于专家的经验判断。当指标数量较多时，各指标所得权重值较小，专家难以保持清晰的思路为每项指标分配权重。专家排序法需要专家多次重复比较各指标权重的相对重要程度（周榕，2009），排序过程难度较大，且调整单项指标的排序会引起多数甚至全部指标重要程度的改变。主成分分析法仅适用于多个变量相关性较强的场景，由于该方法对主要指标依赖较大，分析结果还可能会与研究者的期望相悖（颜惠琴等，2017）。综合考虑各种研究方法的客观性、准确性、操作便利性以及学校CIO胜任力模型的多层次结构，本研究最终采用将定性分析与定量分析相结合的层次分析法（马玉慧等，2011；张炳江，2014）来确定指标权重。

2.研究思路

在确定研究方法的基础上，本研究具体研究思路如下：第一，通过分析学校CIO的岗位职责、胜任特征定义以及教育部颁布的各种与学校CIO相关的政策性文件，参考胜任力分级素质词典、素质三级定义词典库等，基于文献研究和逻辑推理对学校CIO各项胜任力进行初步的等级定义和行为描述。第二，编制“学校首席信息官（CIO）胜任力等级定义与行为描述问卷”，征集专家意见，并根据反馈进行等级定义和行为描述的修订。第三，运用层次分析法建立层次结构模型，构造判断矩阵，在此基础上形成“学校首席信息官（CIO）胜任力指标权重问卷”向相关专家发放。第四，对回收的数据进行层次单排序运算及一致性检验、层次总排序运算及一致性检验、专家数据集结等一系列计算得出指标权重。第五，编制“学校首席信息官（CIO）胜任力测评问卷”，向学校CIO及其同事发放，收集数据对指标权重进行验证。

**三、胜任力等级定义及行为描述**

1.等级数量确定

胜任力是一个较为抽象的概念，直接利用其名称与定义还无法有效评判个体的胜任程度。通常，个体对某职位胜任程度的高低可通过其在工作中的行为表现测量，不同的行为表现反映不同的胜任程度。因此，将不同的行为表现划分成不同的等级有助于建立胜任力的评判标准。一般而言，胜任力等级划分越少，等级之间的层次坡度就越大，这不利于评价个体的真实胜任程度。当然，胜任力等级划分也并非越细越好，其等级划分越细，评分的变异程度就越大。学界通常认为行为等级的数量以3~7个为宜（陈岩松，2011）。综合考虑各方面因素，本研究将学校CIO胜任力等级确定为5级。

2.等级划分逻辑

根据学校CIO的工作角色和岗位职责，按照工作所需能力的广度及深度、工作情境的复杂程度与完整性、相关胜任力的结构化程度与综合程度、工作绩效的优异程度以及为实现目标而付出的努力程度，将每个胜任力划分为5个等级。例如，按照工作所需能力的广度及深度将“信息化战略思考能力”由低到高划分为“战略理解”“战略剖析”“战略设计”“战略推行”“战略评估”5个等级；按照胜任力的结构化程序与综合程度将“全局观念”由低到高划分为“认清形势”“遵守规则”“服从大局”“促进协作”“把控局势”5个等级；按照为实现目标而付出的努力程度将“使命感”由低到高划分为“完成工作”“爱岗敬业”“不惧艰难”“事业追求”“坚守梦想”5个等级。

下面以“决断力”这一胜任力为例进行详细说明。决断力是指学校CIO能够对工作中出现的各种信息进行整合与分析，通过权衡其利弊及时作出有效定夺的能力。从在常规工作情境下作出一般决定，到在复杂、模糊不确定的情境下作出有利于学校信息化长期发展的抉择，可以将其由低到高划分为5个等级（A1~A5），具体等级定义及行为描述如表3所示。

**表3     胜任力等级定义及行为描述（以决断力为例）**

依据上述等级划分逻辑，借鉴Hay公司的“胜任力分级素质词典”（Hay Group，2003）、弗布克人力资源研发中心的“素质三级定义词典库”（杨雪，2014），以及其他与胜任力等级定义和行为描述相关的文献，本文将25项学校CIO胜任力内容逐一划分成5个等级，并对每个等级作出相应的行为描述，共计125条。在此基础上编制“学校首席信息官（CIO）胜任力等级定义与行为描述问卷”，向来自中小学校、高校、教育信息化管理部门的9位专家征集意见，并根据意见进行反复修改，最终获得的结果如表4所示。受篇幅限制，表4中仅呈现胜任力等级定义，未呈现相关行为描述。

**表4　胜任力等级定义**

**四、评价指标体系权重确定**

为采用层次分析法确定学校CIO胜任力评价指标的权重，本研究共向31名专家发放了“学校首席信息官（CIO）胜任力指标权重问卷”。填写问卷的专家包括来自一线的学校CIO及分管校长17名，省市教育信息化行政管理部门的领导及专家7名，高校教育技术学科领域的专家7名。由于运算量较大，研究借助Yaahp软件进行指标权重计算和一致性检验。

1.建立层次结构模型

层次分析法是通过两两对比的方式来确定同一层次的因素相对于上一层因素重要性数量关系的一种方法。但在现实操作过程中，当判断矩阵的阶数较大时，由于人的思维限制，专家在填写时很难长时间保持清晰的思路，因而数据的一致性不易保证。本研究涉及的25项胜任特征包含在三个维度中，每个维度所含胜任特征数量较多。为降低判断矩阵的阶数，提高数据有效性，在原维度与具体胜任特征之间增加中间层，使胜任力模型由两层结构变成三层结构（如图1所示）。

**图1　学校CIO 胜任力层次结构模型**

具体而言，“信息化专业素养”维度下的“信息化创新意识”“全局观念”“信息安全与信息道德”属于CIO在引领教育信息化建设进程中需要具备的意识、观念、态度类的胜任特征，因此将这几项概括为“意识态度”；“数字化资源建设能力”“信息化教学能力”“信息化教育研究能力”“数字化学习能力”是学校CIO应具备的信息化专业能力，因此将这几项胜任特征概括为“专业技能”。

“信息化管理胜任力”维度下的“信息化战略思考能力”“信息化建设规划能力”“信息化制度构建能力”“信息化经验建设指导力”是CIO在进行方针、政策的执行以及计划的组织实施时应具备的能力，故将其概括为“计划组织”；“决断力”“沟通协调能力”“信息技术监控能力”“应急响应能力”是CIO在进行传达交流、关系协调、控制等工作时必不可少的胜任力，故将这几项概括为“协调监控”。

“人格影响力”维度下的“自信”“好奇心”“自制力”“内省能力”“使命感”属于CIO个体的人格特点，将其概括为“个人特质”；“诚实正直”“理解他人”“合作精神”“服务精神”“乐于奉献”是CIO引领、感召学校信息化相关人员协力进行信息化建设的胜任特征，将其概括为“人际交往”。

2.建立判断矩阵

为对某一特定评价维度下的各指标进行两两比较，采用Saaty 9级标度法建立判断矩阵。具体而言，分别用1、3、5、7、9表示前者与后者相比同样、稍微、明显、强烈、极端重要，或分别用1/3、1/5、1/7、1/9表示后者比前者稍微、明显、强烈、极端重要；并用2、4、6、8、1/2、1/4、1/6、1/8分别表示上述相邻标度的中间值。学校CIO胜任力层次结构模型的一、二、三级指标分别可以构建1、3、6个判断矩阵。

3.层次单排序及其一致性检验

层次单排序是就上一层次的某个因素而言，对本层次各因素的相对重要性排序。判断矩阵的一致性检验主要检查专家所填数据的逻辑性，例如A较B稍微重要（A/B＝3），B较C同样重要（B/C＝1），则A较C应该是稍微重要（A/C＝3）；如果C反而比A重要，那就出现了逻辑悖论。当因素较多时，专家在进行重要性填写时可能会顾此失彼，从而导致所填写的数据与他们实际认为的重要性程度存在一定的差异，这种情况下很难保证判断矩阵完全一致。因此，层次分析法允许判断矩阵出现不一致的情况，但整体一致性需要达到一定水平，即一致性比率CR＜0.1。由于专家数量多，产生的判断矩阵运算量大，因此利用Yaahp软件对31位专家的各判断矩阵（一、二、三级指标的判断矩阵数量分别为31个、93个、186个）进行一致性检验，结果表明：1位专家的判断矩阵一致性较差，应予以排除，有3位专家的少数判断矩阵需要修正，其余27位专家的判断矩阵一致性良好，可以直接使用。本研究在排除和修正判断矩阵数据后，最终获得了30位专家的判断矩阵数据用于后续运算。

4.层次总排序及其一致性检验

层次总排序是在明确了各层因素的相对重要性后，自上而下地求出各层因素相对于总目标的重要程度。若一级指标层某个因素*Aj*对总目标的权重值为*aj*，*Aj*因素对应的二级指标层某个因素Bi对一级指标层*Aj*因素的权重值为*bi*，那么二级指标层Bi因素对总目标的组合权重值为*aj*·*bj*。以此类推，可求出二级和三级指标层各因素相对总目标的组合权重值。虽然在进行层次单排序时，已经对各级指标中的每个判断矩阵进行过一致性检验，但是在进行单层次一致性检验时，并非所有判断矩阵都是完全一致的，而是只需要达到满意的一致性即可。这样在逐层计算时，各层级产生的不一致会累加起来，可能造成最终结果的不一致，所以在进行总排序时还要进行一致性检验。层次总排序一致性比率*CR*＝*CI/RI*，其中，*aj*为上一层次第j个因素的权重值，*CIj*为与*aj*对应的本层次中判断矩阵的一致性指标；，*RIj*为与*aj*对应的本层次中判断矩阵的随机一致性指标（颜惠琴等，2017）。当CR＜0.1时，认为总排序具有令人满意的一致性，否则需要对本层次各判断矩阵进行调整，直至层次总排序达到要求。经计算，30份参与后续运算的专家判断矩阵数据的二、三级指标均通过层次总排序一致性检验。

5.专家数据集结

构建指标体系是一项影响因素众多、涉及面广、复杂性高的决策活动，单独一个决策者的知识、能力等往往存在一定的局限性，需要群体专家从不同角度来认识问题，借助群体的才能与智慧共同作出决策。Yaahp软件的专家数据集结方式分为对判断矩阵的集结和对权重结果的集结两种，其在对判断矩阵进行集结时存在一定的问题：即使所有专家的判断矩阵均满足一致性，但将各个专家的判断矩阵进行集结所得的数据也极有可能是不一致的，并且此种集结方式会失去数据原本的含义。因此本研究采用算术平均的方式对专家数据的权重结果进行集结，结果如表5所示。

**表5     学校CIO胜任力评价指标体系权重**

6.指标权重分析

从表5可见，一级指标中“信息化管理胜任力”的权重最大，“信息化专业素养”次之。这说明学校CIO应该是兼具技术和管理能力的复合型人才（王守宁等，2004）。由于当前对学校CIO的角色定位更多地强调其管理者身份，因此相较于技术维度的胜任力，管理胜任力显得更为重要（张养力，2019）。

二级指标中，相对于“专业技能”，“意识态度”的权重值更大。这说明教育信息化的建设成效不是简单依赖于学校CIO的专业技能，观念或许更为重要。因为观念的变革是制度改革与创新的根本前提（程波辉等，2015），观念变革越彻底，创新活动就越顺利（傅大友等，2003）。相比“计划组织”，“协调监控”的权重值更大。这说明学校CIO在进行具体的信息化建设实施时对各部门工作的进度跟踪、工作协调、问题处理等方面的能力更为重要。与“个人特质”相比，专家认为“人际交往”方面的胜任能力更为重要。这是因为学校CIO的个人特质固然重要，但其作为行政管理人员，在工作中起着上传下达和组织协调的作用，其在人际交往方面的胜任力发挥着更为重要的作用。

从具体的胜任特征项来看，权重值大于0.05的依次是“全局观念”“信息安全与信息道德”“信息化创新意识”“沟通协调能力”“决断力”“信息化战略思考能力”“信息化教育研究能力”。这些胜任特征主要集中在“意识态度”和“协调监控”两个二级指标维度，而“人格影响力”维度下的胜任特征权重普遍较小。

**五、评价指标体系的验证**

虽然可以通过学校CIO胜任力水平与其工作绩效的相关程度对学校CIO胜任力评价指标体系的有效性进行验证，但由于当前缺乏成熟的学校CIO绩效评价标准，使得该验证方式暂时无法实现。故本研究采用自编问卷形式进行数据收集，并从以下三个方面对指标体系的合理性和可用性进行验证：一是验证自评结果（CIO自我评价）和他评结果（同事对CIO的评价）之间有无显著性差异；二是验证主观评价结果（评价者主观评价得分）与客观评价结果（基于胜任力评价量表计算得分）之间有无显著性差异；三是验证胜任力评价指标体系各维度之间是否具有内部一致性。

为此，本研究编制了“学校首席信息官（CIO）胜任力测评问卷”，包含被评价人的基本信息、胜任力测评题、测谎题、主观评价题等。问卷主体部分采用李克特量表进行记分，胜任力测评题越符合题干描述，分值越高（从完全不符合到完全符合，分值为1~5分），测谎题则与之相反，越符合测谎题干描述，分值越低（从完全符合到完全不符合，分值为1~5分）。选择四川省成都市部分中小学校的CIO作为测评对象，向学校CIO及其同事共发放问卷76份，回收71份，回收率为93.42%。去除填写时间较短和未通过测谎检测（测谎题与该测谎题的正向题得分差距大于或等于2分）的问卷，共获得有效问卷64份，有效率为90.14%。

1.项目分析

为检测问卷是否具有较好的鉴别力，采用极端组检验法对问卷进行项目分析。运用SPSS统计分析软件计算各问卷的总分（除基本信息外），选取25%作为高低分组的分界线，运用独立样本T检验对各题项的均值在高分组和低分组之间是否存在显著性差异进行检验，结果显示，无论F值的显著性是否小于0.05，所对应的Sig（双侧）值均为0.000，即所有题项在高低组中均存在显著性差异，因此所有题项均得以保留。

2.信效度分析

对问卷进行信度检验，Cronbach’s Alpha值为0.973，表明问卷信度良好。采用Kaiser-Meyer-Olkin（KMO）系数对问卷的效度进行检验，结果表明KMO＝0.860，Bartlett’s球形检验卡方值为2017.662，自由度为496，Sig＝0.000，达到显著水平，表明效度良好。

3.验证结果

研究采用配对样本T检验、相关性分析从三个方面对指标体系的合理性进行验证，具体结果如表6和表7所示。

**表6　配对样本T 检验结果**

**表7　 各维度相关性分析结果**

（注：\*p＜0.05，\*\*p＜0.01。）

从表6可见，Sig（双侧）值均大于0.05，表明在胜任力各个维度上自评结果与他评结果、主观评价结果与客观评价结果之间均不存在显著性差异。从表7可见，信息化专业素养、信息化管理胜任力、人格影响力、整体评价四个维度在0.01水平上显著相关，且相关性系数在0.9以上，表明四个维度之间具有极强的相关性。通过上述定量分析，证明了本研究所构建的指标体系具有较强的合理性与科学性，可以用于具体的测评实践。

**六、结语**

本研究以学校CIO胜任特征为基础，采用文献研究、问卷调查、专家咨询、层次分析等方法构建了学校CIO胜任力评价指标体系，并对该指标体系进行了验证。结果表明，该指标体系科学合理，可以用于学校CIO胜任力测评。各级教育行政部门和学校可以在该指标体系基础上，依据自身教育信息化发展水平实际，制定区域或学校CIO选拔招录、考核评价标准，促进学校CIO制度落地。各类教师专业发展及培训机构可以依据该指标体系设计开发基于胜任力的学校CIO培训课程及资源，开展基于测评的学校CIO胜任力提升培训，有效促进学校CIO职业发展，提升学校CIO制度施行的成效。下一步研究可以着重从以下两个方面进行：一是依据该指标体系开展区域CIO的测评实践，并根据实际情况进一步修正指标体系；二是依据指标体系开发数字化测评分析及统计工具，提高测评的自动化水平。

**参考文献：**[1]陈岩松(2011).基于胜任力的高校辅导员绩效评价研究[D].南京:南京航空航天大学.[2]程波辉,彭向刚(2015).社会管理制度创新的推进路径——基于思想观念、制度结构、主体行为的分析维度[J].理论探讨,(6):153-157.[3]傅大友,芮国强(2003).地方政府制度创新的动因分析[J].江海学刊,(4):92-98,206.[4]葛文双,白浩(2020).教育信息化2.0视域下的首席信息官(CIO)——核心内涵、能力模型与专业发展策略[J].远程教育杂志,38(4):64-73.[5]李逢庆,桑新民(2009).高校信息化建设中的CIO角色研究及启示[J].复旦教育论坛,(1):25-29.[6]李艳(2012).信息主管(CIO)人才培养的创新实践[J].中小学信息技术教育,(2):70-71.[7]刘名卓,王永玲,徐晓波(2018).教育领域首席信息官能力指标体系构建[J].开放教育研究,24(6):110-118.[8]刘泽文(2009).胜任力建模:人才选拔与考核实例分析[M].北京:科学出版社:50.[9]马玉慧,郭炯(2011).我国中小学教师教育技术能力培训评价指标体系的构建[J].中国电化教育,(12):19-23.[10]王守宁,司光昀(2004).我国CIO现状及发展研究[J].情报科学,(6):757-764.[11]王正东(2008).远程教师的胜任力模型及其应用意义研究[J].电化教育研究,(10):69-73.[12]肖鸣政(2013).人员素质测评(第3版)[M].北京:高等教育出版社:139.[13]颜惠琴,牛万红,韩惠丽(2017).基于主成分分析构建指标权重的客观赋权法[J].济南大学学报(自然科学版),31(6):519-523.[14]杨雪(2014).员工胜任素质模型与任职资格全案(弗布克人力资源管理全案系列)[M].北京:人民邮电出版社:25-45.[15]张炳江(2014).层次分析法及其应用案例[M].北京:电子工业出版社:54.[16]张登印,李颖,张宁(2014).胜任力模型应用实务:企业人力资源体系构建技术、范例及工具[M].北京:人民邮电出版社:7.[17]张家年,孙祯祥(2013).学校信息化主管的素质结构和实践模式研究[J].现代教育技术,23(6):18-23.[18]张阔,张养力(2018).中小学信息化主管胜任特征模型构建研究[J].电化教育研究,39(6):121-128.[19]张养力(2019).教育信息化2.0视域下中小学首席信息官(CIO)制度的困境及出路[J].电化教育研究,40(5):40-47.[20]张养力,吴琼(2020).学校首席信息官(CIO)制度框架及建设路径研究[J].电化教育研究,41(4):122-128.[21]中华人民共和国教育部(2018).教育部关于印发《教育信息化2.0行动计划》的通知[EB/OL].[2021-01-15].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425\_334188.html.[22]周榕(2009).远程教育试点高校网络学院人力资源管理模式研究[D].西安:第四军医大学:25.[23]Hay Group (2003). Competency Dictionary VI: Managing Performance Through Competencies[M]. Boston: Hay Group:23-26.[24]Lyle, M., Spencer, J. R., & Signe, M. S. (1993). Competence at Work[M]. New York: John Wiley and Sons:132-133.[25]Mcclelland, D. C. (1973). Testing for Competence Rather Than for Intelligence[J]. American Psychologist, 28(1):1-14.收稿日期　2021-02-17　责任编辑　杨锐