

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

张养力

(四川师范大学 计算机科学学院, 四川 成都 610000)

[摘要] 普遍施行由校领导担任首席信息官(CIO)的制度是推进教育信息化 2.0 的重要保障措施。在梳理我国中小学 CIO 制度研究与实践进展的基础上,从教育信息化 2.0 对 CIO 制度提出的新要求出发,采用文献研究、问卷调查、现场访谈等方法,对 CIO 制度面临的困境及出路等问题进行分析和研究。研究发现:(1)从 21 世纪初至今,我国基础教育领域 CIO 制度历经了萌芽、初步探索、快速发展三个阶段,取得了一定进展;(2)CIO 制度在思想观念、政策支持、具体工作、人才培养、理论研究等五个方面面临困境;(3)建立 CIO 岗位能力标准体系,完善 CIO 日常工作机制,探索 CIO 一体化人才培养路径,加强 CIO 制度相关理论研究是破解上述困境的有效途径。

[关键词] 教育信息化;教育信息化 2.0;首席信息官;CIO;工作机制

[中图分类号] G434

[文献标志码] A

[作者简介] 张养力(1980—),男,山东邹城人。副教授,硕士,主要从事教育信息化研究。E-mail:ylzhang@sicnu.edu.cn。

一、引言

2018 年 4 月,教育部印发《教育信息化 2.0 行动计划》(以下简称《计划》),开启了我国教育信息化工作的新征程。《计划》明确要求“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”^[1],以便统筹学校信息化的规划与发展。一方面,CIO 制度是推进教育信息化 2.0 的重要保障措施;另一方面,教育信息化 2.0 也对 CIO 制度提出了新的更高要求。当前,CIO 制度已经引起了基础教育界的广泛关注,但其施行也面临诸多困难。正视 CIO 制度面临的困境,采用有效措施破解难题,可以推动 CIO 制度的建立和有效施行,以保障教育信息化 2.0 行动计划的顺利实施。

二、我国中小学首席信息官制度研究与实践进展

(一)实践进展

CIO 制度在我国基础教育领域的诞生和发展时间并不长。从 21 世纪初至今,经历了“借鉴国际经验”

“设置专门岗位”“规范制度名称”“出台标准规范”等重要标志事件,其发展历程大致可以分为萌芽、初步探索、快速发展三个阶段。

1. 萌芽阶段:借鉴国际经验

20 世纪 80 年代,美国政府率先设立 CIO 职位,开启了 CIO 的实践探索,随后受到了企业的关注。继大量企业设立 CIO 职位后,美国的高校也引进了 CIO 制度,CIO 由此逐渐普及到学校领域^[2-4]。20 世纪 90 年代末,我国高校设置 CIO 岗位的设想开始出现。2000 年至 2003 年左右,我国经济发达地区的中小学开始尝试设置专门的机构和人员负责教育信息化工作,开始了基础教育领域 CIO 机制的早期探索。

2. 初步探索阶段:设置专门岗位

2012 年,教育部出台的《教育信息化十年发展规划(2011—2020 年)》中指出,要“在各级各类学校设立信息化主管。”^[5]CIO 机制逐渐受到重视,2014 年四川省成都市率先开始大规模地在全市中小学校设置 CIO 职位^[6]。由于教育部文件中采用的是“信息化主管”这一称谓,故在基础教育领域对于 CIO 的中文表述出现了“信息化主管”和“首席信息官”并用的局面。

3. 快速发展阶段:规范制度名称、出台标准规范

2016年6月,教育部印发的《教育信息化“十三五”规划》中提出:“要在各级各类学校逐步建立由校领导担任首席信息官(CIO)的制度。”^[7]这是教育部官方文件中首次采用“首席信息官(CIO)”这一表述,同时,也将CIO的任职资格提升为校领导层面。CIO制度得到了更多的认同和重视,越来越多的中小学校开始设置CIO职位。2017年4月,国内教育信息化团体标准《中小学学校首席信息官(CIO)建设规范》(T/ETIA 016—2017)^[8]发布。同年11月,“全国中小学首席信息官培训及教育信息化标准建设研修会”召开。2018年4月,教育部印发的《计划》进一步强调,“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。”^[1]同月,“全国中小学首席信息官(CIO)队伍建设研讨会”举行,会议宣布设立全国中小学首席信息官(CIO)联盟秘书处^[9]。

通过上述发展历程可以看出,CIO制度在我国基础教育领域中的发展和实践具有明显的“政策驱动”特征。教育信息化有关政策(见表1)是推动CIO制度蓬勃发展的重要动力。相关政策体现出的“设立岗位—规范名称—普遍推广”CIO机制推进路径贯穿于CIO制度发展的整个历程。

(二)理论研究

自21世纪初开始,我国学者对国内外高校CIO体制建设进行了相关研究,研究主要集中在高校CIO岗位的设置、组织架构、角色定位与职责、存在的问题等方面^[14-16]。相比而言,我国学者对中小学CIO机制的

研究开始较晚。直至2007年,张刚要等论述了我国中小学教育信息化进程中引入CIO机制的必要性并探讨了中小学CIO的主要职责^[7],才正式开启了在基础教育领域中设置CIO的理论探讨。

2012年,教育部明确要求设立信息化主管岗位后,CIO制度受到学界的关注。相关研究主要集中在对中小学CIO角色定位与岗位职责分析以及CIO知识能力结构的探讨上,部分研究提出了相关培训课程体系。譬如,高丹丹等在提出中小学信息化管理者岗位要求的基础上构建了CIO培训体系^[18]。李艳认为,中小学信息主管从行政角度看应属于学校中层以上领导,和学校其他职能部门负责人共同参与学校的宏观管理与决策,其应具备既懂宏观管理又懂信息技术的综合能力,即信息化领导力、信息技术专业素质、信息化应用组织能力^[19]。张家年等认为,学校信息化主管是为了实现信息化教育,促进信息技术与学校教育全面深度融合而设置的学校中层管理人员。在校长领导下,从技术层面、战术层面和战略层面对学校教育信息化环境、信息技术融合教育策略和发展愿景进行规划,并付诸实施、监督、指导和管理^[20]。根据孙祯祥提出的校长信息化领导力的工作构成^[21],并结合左美云等人提出的CIO培养知识体系^[22],提出学校信息化主管的知识结构体系可以分为初级、中级和高级模块,分别对应学校CIO的技术层面、战术层面和战略层面。

上述研究对于明确CIO的角色定位、岗位职责、知识能力结构等具有重要作用,但大部分研究还停留

表1 CIO制度相关政策

时间	颁布部门	政策名称	有关CIO制度的表述	核心关键词
2000	教育部	教育部关于在中小学普及信息技术教育的通知 ^[10]	各省(区、市)教育行政部门和各中小学校要明确一位负责同志抓信息技术教育工作	明确、负责同志
2001	教育部办公厅	教育部办公厅关于中小校园网建设的指导意见 ^[11]	各职能部门都要设专人负责校园网建设工作	各职能部门、专人负责
2012	教育部	教育信息化十年发展规划(2011—2020年) ^[5]	在各级各类学校设立信息化主管,在高校和具备一定规模的其他各类学校设立信息化管理与服务机构	设立、信息化主管
2016	教育部	教育信息化“十三五”规划 ^[7]	要在各级各类学校逐步建立由校领导担任首席信息官(CIO)的制度,全面统筹本单位信息化的规划与发展	逐步建立、校领导、首席信息官(CIO)、制度
2017	教育部办公厅	2017年教育信息化工作要点 ^[12]	推动各级各类学校逐步建立由校领导担任首席信息官(CIO)的制度,加强信息化专业队伍建设	同上
2017	教育部	教育部关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见 ^[13]	在职业院校推广建立校领导担任首席信息官(CIO)的制度,全面负责本校信息化工作	推广建立、校领导、首席信息官(CIO)、制度
2018	教育部	教育信息化2.0行动计划 ^[1]	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,并明确责任部门,全面统筹本校信息化的规划与发展	普遍施行、校领导、首席信息官(CIO)、制度、明确责任部门

在经验研究层面,较多关注 CIO 能力的定性分析和逻辑推演,其能力内容较为抽象和空洞。张阔等人采用德尔菲专家咨询、探索性因素分析方法建构了中小学 CIO 胜任特征模型,并运用验证性因素分析方法对模型的有效性进行了验证^[23]。该研究在一定程度上解决了当前研究中研究方法单一、实证研究缺失等问题。

综上所述,我国学者从不同角度对中小学 CIO 制度开展了相关研究,也达成了一些共识。然而,与 CIO 实践相比,学界对相关问题的理论研究重视程度不够,相关研究仍处在理论探讨阶段,实证研究较少,研究的视角偏窄,研究成果缺乏实践指导力。

三、教育信息化 2.0 视域下的 CIO 制度

(一) CIO 制度是推进教育信息化 2.0 的重要保障

教育信息化 2.0 是在总结以往经验和做法的基础上,对教育信息化在发展理念、建设方式上的一次跃升^[24]。教育信息化 2.0 时代,信息技术逐步从影响教育发展的外生变量转变为引发教育深层次系统性变革的内生变量,从而推动教育信息化工作呈现从“量变”到“质变”、从“应用”到“创新”、从“推动”到“引领”等方面的变化^[25-26]。新时代,大数据、云计算、人工智能和“互联网+”等新技术、新理念风起云涌。然而,不管技术如何变换,现阶段学校是教育信息化的“主战场”并没有改变。从行政管理角度看,学校仍然是推进教育信息化工作的最基本单位。教育信息化 2.0 的目标能否实现,关键还是要从学校层面进行“落地”。由于教育信息化具有全局性、基础性、复杂性、持续性等特征,学校必须确定专门的人员和机构参与高层决策,负责制定本校信息化工作的总体思路和发展规划,并对日常工作进行组织、指挥、协调和管理。普遍施行 CIO 制度,正是推进教育信息化 2.0 工作的重要保障。

(二) 教育信息化 2.0 对 CIO 制度的新要求

教育信息化 2.0 是因应新时代新变化的一次转段升级,是教育信息化发展到一定水平实现新跨越的内在需求。面对新变化,教育信息化 2.0 对 CIO 制度提出了新要求。

1. CIO 角色定位的新要求

正是由于学校信息化水平和外部体制环境等因素的改变,引发了 CIO 岗位需求与期望的产生,决定了 CIO 的角色定位和工作职责。然而,岗位角色的发展和变化受到多种因素的影响,随着学校信息化进程的推进,学校内外部环境发生变化又会产生新的岗位需求和期望,与之对应的岗位工作职责会作为中介变量影响 CIO 的角色发展^[21]。一般而言,CIO 在信息化

建设过程中应承担执行者、管理者、领导者三种角色。教育信息化 2.0 时代,随着学校教育信息化水平的不断提高,CIO 作为领导者的角色定位也将变得愈发重要。主要表现在:第一,CIO 的行政身份由学校某一部门的负责人向学校领导层转变。第二,CIO 的工作职能由微观的组织、协调与控制,向宏观的引领、决策与评估转变。第三,CIO 的工作范围由学校局部的、单一的信息化具体事务,向教育信息化愿景创设、战略规划、制度设计与文化建设等事关学校整体改革与发展全局的战略性事务转变。

2. CIO 能力结构的新要求

教育信息化 2.0 行动计划是一个系统工程,其实施必须加强顶层设计。CIO 作为全面统筹本校信息化规划与发展的行政管理者,要正确把握教育信息化转段升级的动因、特征方向与本质内涵^[27],要善于着眼全局,聚焦重点,系统推进本校教育信息化工作。教育信息化 2.0 时代,随着学校对信息技术的依赖性加强,学校对信息化要求标准也不断提高。CIO 作为领导者的角色定位不断加强,也迫使 CIO 的发展趋于全面,要求 CIO 不仅是技术专家、管理专家,还要成为战略专家,这对 CIO 能力结构提出了新的更高要求。首先,CIO 应具备良好的信息技术素养和丰富的教育信息化应用经验。其次,CIO 应具备优秀的组织管理和人际沟通协调能力。再次,CIO 应具备卓越的信息化战略思考和全局工作洞察能力。最后,CIO 应具备先进的教育教学理念和较强的应用信息技术变革教育的创新能力。

3. CIO 组织机构的新要求

CIO 岗位是 CIO 机制的核心,但是 CIO 岗位绝不是 CIO 机制的全部。教育信息化 2.0 时代,学校教育信息化工作面临的局面日益复杂,相关要求日益提高,工作任务日益繁重,单靠 CIO 个人推动实施相关工作是绝对难以满足信息化实际需要的。必须组建学校信息化工作团队,建立健全信息化管理与服务组织机构,为信息化工作的推进提供组织保障。传统的信息化机构组织级别低,层级和职能划分不合理,导致决策层次较低、决策能力较弱,与学校其他部门沟通协调困难。教育信息化 2.0 时代,必须对传统信息化组织机构进行调整完善,建立与之相适应且行之有效的 CIO 组织机构来规划实施信息化战略。一是要提升信息化组织机构级别,建立全校层面的沟通协调机制,提升学校信息化事务的决策层次和能力。二是要建立决策、管理和服务的三层信息化组织体系,并合理划分每一层级组织机构的业务职能和工作范围,提

高学校信息化机构的工作质量和效率。三是要加强信息化工作人才队伍建设,建设稳定、足量、卓越的信息化工作团队。

4. CIO 考核评价的新要求

当前,教育信息化工作的重心逐渐从信息化基础设施建设、信息化资源开发、信息技术的教学应用等过渡到信息技术与教育教学更加深层次的融合、信息技术促进和引领教育系统性变革等方面上来。这些转变更加说明:教育信息化本身不是目的,教育信息化的目的最终是为了教育自身的改革与发展,是为了促进人的发展。教育的目的和目标就是教育信息化的目的和目标。因此,教育信息化 2.0 时代,对教育信息化的评价不能再停留在设施设备数量、网络带宽、信息化资源总量等传统的信息化指标上,对 CIO 的考核也不能单纯地局限于教育信息化专项工作层面。相关考核评价应更多地从整个学校的育人和发展目标去衡量。另外,对 CIO 的考核还要处理好短期与长期、过去与未来、能力评价和绩效评价之间的关系。应将发展性指标和结果性指标相结合,构建科学合理的 CIO 考核评价指标体系。在此基础上,确定合理的评价主体、评价周期、评价方式、评价工具等,建立一套完整的 CIO 考核评价体系。

四、中小学 CIO 制度现状及困境分析

自教育部要求设立 CIO 岗位以来,我国基础教育界对 CIO 制度的实施进行了不少探索。然而几年过去了,CIO 制度仍没有完全建立和普遍施行。设置了 CIO 岗位的中小学校,CIO 制度的推行也不容乐观。概括起来,当前 CIO 制度面临的困境主要体现在以下五个方面:

(一) 思想观念之困

思想观念是社会管理制度创新的根本影响因素,观念变革是制度改革与创新的根本前提^[28]。诺思曾指出,“有一个重要的制度变迁,就其本身而言,不能仅由相对价格的变化而得到全面的解释。在其中起重要作用的,乃是一种观念。”^[29]人们对 CIO 制度,尤其是 CIO 岗位的不当认识,极大地制约着 CIO 工作机制的发展和创新。当前,CIO 制度的思想观念之困主要表现在以下两个方面:

第一,对 CIO 制度的价值和意义认识不足,重视程度不够。具体表现为很多学校未能设立 CIO 岗位,或者简单地采取将信息技术中心主任改称为 CIO 等“改名”方式应付了之。其深层次原因是缺乏对全面推进教育信息化工作面临的新形势、新问题以及教育信

息化工作的全局性、基础性、复杂性等特点的深刻认识。

第二,对 CIO 角色定位和岗位职责认识不清,认知存在偏差。调研发现,大量 CIO 从业人员将自己定位成技术人员,“重技术、轻管理、无领导”现象严重,管理者、领导者角色定位缺失。部分 CIO 对自己目前的工作角色无法定位,工作职责边界不清,日常工作缺少计划性,实际工作疲于应付,工作体验不佳,岗位自我效能和幸福感低。

(二) 政策支持之困

如前文所述,CIO 制度的发展和实践具有明显的“政策驱动”特征。相关信息化政策为 CIO 机制的建立和发展提供了强大动力。然而,当前对于 CIO 制度的政策支持仍存在以下两大问题:

第一,具体实施政策缺失,宏观政策缺乏实践指导性。自教育部发布相关文件以来,部分省市甚至区县教育行政部门也出台了文件,要求本地区各中小学建立 CIO 制度。然而,现有政策对于“如何建”“建什么”等操作性问题没有涉及。也正是由于缺少具体的实施政策指导,使得 CIO 制度在很多学校无法落地,相关政策在部分地区的实施大打折扣,甚至成了一纸空文。

第二,业务部门与人事部门缺少沟通,配套政策不完善。现有人事政策对各中小学领导职位的编制数量有严格规定。大多中小学都按照相关规定足额配备了相关领导职位。现在教育信息化工作要求建立由校领导担任 CIO 的制度。如果由现有校领导来担任 CIO,其专业能力和对业务的熟悉程度将是开展工作的最大难题。所以,一般认为 CIO 还是需要由信息化领域方面的专家来负责,才能更好地推动学校信息化工作。然而,如果由信息化专家担任这个职务,就涉及职位编制数量的问题。就目前情况看,原有的校领导编制数量不变的情况下,如果设一位校领导来专门担任 CIO,势必会占用学校现有的一个领导职数。这是中小学设立 CIO 岗位不得不考虑的难题。

(三) 具体工作之困

没有调查就没有发言权。为了了解当前中小学 CIO 实际工作情况,本团队曾通过问卷调查及现场访谈,从个人基本信息、岗位工作现状、知识能力结构和专业发展期望等四个方面对成都市 Q 区中小学 CIO 岗位现状进行了调查。通过调研,发现 CIO 在实际工作中也普遍存在大量问题和困难。

第一,方向迷失,工作层次低。CIO 对工作角色定位及岗位职责的认识不明确,造成实际工作中的方向

性迷失。过多精力花费在譬如学校设备与网络的管理与维护等具体事务上,在学校信息化发展规划、学校信息化项目组织与实施、教育信息化项目评价等事关学校教育信息化工作全局的工作中投入不够。调查显示,86.54%的CIO工作中都包含了学校设备与网络的管理与维护这一内容,而参与学校信息化发展规划制定的比例只有63.46%,并且能够成为规划的主要制定及起草者的人数仅为33.33%。

第二,事务繁杂,工作负担重。身兼数职造成了CIO在校负责的实际工作种类繁多、专项工作难以落实的情况。具体实践中,多数CIO都兼任了学科教学、教务财务管理、后勤、行政办公等各种工作,许多与教育信息化不相关的工作占据了CIO大量的时间。调查表明,有92.31%的CIO担任了学科教学工作,44.23%的CIO担任了教务、财务管理等工作。另外,学校目前缺乏规范的信息化工作部门,无法形成真正的信息化工作团队,CIO工作负担沉重。78.85%的CIO表示事务繁杂、很多工作无暇顾及是其实际工作中面临的最大困难。

第三,话语权弱,工作体验差。CIO在学校信息化发展制定规划和申报信息化项目时没有话语权,对人事、设备、资源的协调能力较弱。由于缺失针对CIO的工作绩效评价机制,CIO得不到相应的工作绩效认定,享受不到应有的现实权力和对等的待遇,获取不了同事们对本职工作的认同感和参与度,工作动力得不到持续有效的维持。CIO岗位效能感和待遇满意度普遍偏低。调查表明,大部分CIO岗位效能感偏低,对当前岗位待遇表示很满意或较满意的人数比例仅为36.54%,认为CIO在职业发展中具有岗位优势的人也仅有28.85%。访谈发现,对于工作职责认知不清以及工作任务繁重是造成岗位满意度低的主要原因。

(四)人才培养之困

教育信息化的关键是人的信息化。同样,人也是教育信息化工作推进的决定因素。在教育信息化进程中,CIO扮演的角色举足轻重,其职业素养高低成为学校信息化工作有序推进的重要影响因素。然而,当前CIO人才培养面临不少困境,主要表现在:

第一,现有CIO知识能力结构无法满足岗位工作需求。如前文所述,CIO应承担执行者、管理者、领导者三种角色。每种角色都对CIO的知识能力结构提出了相应要求。作为执行者,要求CIO具有扎实的信息物化技术知识和较强的数字化资源开发、信息化教学及教研等能力。作为管理者和领导者,要求CIO具备信息化战略思考、信息化建设规划、信息化制度构

建、信息技术监控、信息化项目组织实施、沟通协调等知识和能力^[23]。然而,当前CIO无论是在领导和管理还是在执行层面,其知识能力结构都有待进一步提升。譬如在管理层面,教育信息化项目的组织与实施能力较为薄弱是CIO普遍存在的问题,许多CIO教育信息化相关经验十分欠缺。

第二,CIO专业发展缺少支持。当前,针对CIO的专题培训数量少,针对性不强。高质量的培训课程及资源匮乏,设计与开发难度较大。已有相关培训停留在信息化理念介绍和具体操作技术强化层面,和CIO面临的工作情境和实际需求有较大出入。组织培训的专家缺少实际CIO工作经验,无法对CIO提供高质量的咨询和帮助,培训效果受到严重影响。另外,区域CIO工作交流机制没有建立,CIO专业发展氛围不浓,无法形成促进专业发展的学习共同体。

第三,学校CIO职前人才培养缺失。开展专门的、系统的专业教育是CIO人才培养正规化的主要形式。甚至有学者提出要创建正式的CIO新专业,以实现建立CIO人才培养机制的最终目标^[20]。然而,创建一个新专业是非常复杂的过程。因此,改革现有相关专业以适应CIO人才培养的需要是更为可行的路径。李东业等从多方面论证了信息管理与信息系统专业(简称信息管理专业)是CIO人才的理想孵化器,提出要将CIO作为该专业的培养目标^[21]。但是,不同行业的CIO涉及的学科领域不同,单靠信息管理与信息系统专业培养出能胜任各个行业和领域工作需要的CIO是不可能的。尤其是教育信息化领域,CIO面临的绝不是简单的信息管理和信息系统问题,更需要对教育信息化的本质内涵和当代教育的改革与发展有更加深刻的理解和把握。在这方面,教育技术学专业有更多的优势和责任。将培养各级各类学校CIO作为重要的人才培养目标,是新时代教育技术学科建设和专业发展新的增长点和历史使命。然而,遗憾的是,CIO职前人才培养问题还没有引起广大教育技术学人的关注和重视。

(五)理论研究之困

理论是实践的先导,思想是行动的指南。科学的理论对实践具有重要的指导意义。如果从对实践的“指导性”要求来看,当前我国学校CIO制度的相关理论研究还非常薄弱。主要问题有:

第一,相关研究数量少,研究质量偏低。以“CIO”“首席信息官”“信息化主管”等关键词为主题在CNKI数据库检索(时间跨度为“不限”),与学校CIO制度相关的学术论文仅检索到59篇,发表在核心期刊或

CSSCI 期刊上的论文仅 15 篇。

第二,研究对象主要集中在高校层次,鲜见基础教育领域的相关研究。上述论文中面向基础教育领域的研究论文仅有 9 篇。

第三,研究主题主要集中在对国外 CIO 制度的基本介绍、对学校引进 CIO 机制必要性的探讨、CIO 角色定位与岗位职责分析以及 CIO 知识能力结构的探讨上,缺少围绕 CIO 制度的理论基础、工作机制、考核评价、推行路径、演化动力、人才培养以及专业发展等更多维度的深层次研究和反思。

第四,研究方法定性分析多,实证研究少。研究结论缺乏对实践的指导力。

上述理论研究方面的问题,很大程度上造成了 CIO 制度在实践层面上的盲目和困惑,影响了 CIO 制度的落地和推行成效。

五、教育信息化 2.0 时代中小学 CIO 制度的出路

针对 CIO 制度面临的困境,应从以下几个途径开展工作破解当下难题,以推动 CIO 制度的建立和有效开展。

(一)建立 CIO 岗位能力标准体系

加强制度建设,结合教育信息化工作实际,尽快出台科学、明晰的 CIO 岗位职责相关文件和标准,进一步明确 CIO 角色定位与岗位职责。明晰 CIO 日常工作范围,去除非职责范围内的繁杂事务,使 CIO 将主要精力投入到事关学校教育信息化工作全局的重点工作中去,提升 CIO 工作层次,提高教育信息化工作质量和效益。吸收借鉴国内外有关 CIO 知识能力结构及岗位标准的研究成果,建立科学、完善的 CIO 岗位能力标准体系,有效引领 CIO 人才选拔、能力提升、人才培养及专业发展等事宜的推进和实施。

(二)完善 CIO 日常工作机制

明确责任部门,建立健全信息化管理与服务组织机构,并从纵向和横向两个维度理顺 CIO 及相关组织机构同学校其他部门之间的关系,明确其职能权限、业务范围和工作流程。在此基础上,完善信息化机构内部组织架构和业务职能分解,以便 CIO 更好地行使应有权力,顺利开展相关工作。

建立 CIO 工作交流机制,推进 CIO 岗位能力提升常态化。定期召开 CIO 工作交流会议,利用信息技术手段搭建区域 CIO 日常交流平台。适时提升 CIO 工作交流级别,举办由高校教育技术专家、教育局相关行政部门、各中小学校校长、各学校 CIO 及骨干教

师参加的教育信息化高峰论坛,围绕区域教育信息化工作推进及 CIO 相关工作开展研讨和对话,为 CIO 开展工作提供理念引领、行政支持及沟通渠道。

研究制定 CIO 工作绩效评价制度。根据实际工作绩效,确定科学合理的 CIO 岗位津贴和待遇报酬。设立针对 CIO 岗位的评奖评优项目,开展教育信息化工作先进人物和事迹宣传,举办 CIO 业务能力赛事活动,提升 CIO 的岗位认同感及工作成效,增强 CIO 岗位能力和专业发展的积极性。

(三)探索 CIO 一体化人才培养路径

将 CIO 岗位能力提升培训纳入教师培训规划,开展 CIO 专项培训。紧密结合 CIO 岗位工作实际,围绕“CIO 岗位认知”“学校信息化发展规划”“教育信息化项目组织与实施”等内容,开展主题鲜明的岗位知识与技能培训。合理组织培训内容,提高培训的针对性和实效性。根据 CIO 工作学习特点以及实际需求,推行短期集中培训与现场实践相结合的混合式培训。合理利用信息技术手段,为 CIO 岗位能力提升提供支撑。慎重运用网络手段开展长时间、系统化的远程培训。

探索将 CIO 作为教育技术学专业主要人才培养目标的可能性和具体方案。借鉴国内外政府、企业 CIO 人才培养经验,进行跨学科师资和资源整合,构建科学合理的中小学 CIO 职前培养课程体系。借鉴“U-G-S”(师范大学、地方政府、中小学校合作)教师教育协同培养机制,^[2]进行中小学 CIO 人才培养模式的构建,探索 CIO 人才培养职前职后一体化的有效路径。

(四)加强 CIO 制度相关理论研究

加强 CIO 工作机制研究。可以从学校信息化治理和 CIO 岗位两个维度开展相关研究。学校信息化治理维度主要涉及组织结构机制、决策机制、沟通机制等内容,这些机制体现出组织的治理结构。学校 CIO 岗位维度主要包括 CIO 的选拔机制、考核机制、激励机制等内容,这些内容体现了人力资源管理的核心内容^[3]。

开展 CIO 胜任力评估体系研究。着重从评估指标体系、测评方法、测评结果分析技术等三个方面开展研究。评估指标体系主要解决“评什么”的问题,它是 CIO 选拔任用与绩效预测的重要依据,也是引领 CIO 专业发展的标尺。测评方法主要是解决“怎么评”的问题。胜任力的情境化和综合性特点要求必须采用知识测验、人格测试、评价中心等多维能力评测技术,并针对不同的指标确定适宜的具体测评方法。测评结果分析技术是解决“怎么用”的问题。主要是在对各胜任力指标进行测评后,通过相关数据分析处理方法确定

CIO 个体胜任力等级、群体胜任力排序及等级,并生成相关评估报告,为 CIO 的选拔招录、考核评价与专业发展提供参考与依据。

开发 CIO 胜任力测评工具。从模拟行为测试和基于评价中心技术的测评两个方面开展相关工具的开发。设计开发高度情境化的测试题目,被评者预测自己在某个特定情境下最有可能完成的行为,从而判断其知识、技能和综合水平,此类工具适合大规模的群体评估或胜任力培训需求分析而进行的前测。针对不同胜任力评估指标,设计开发基于评价中心技术的测评工具,完善 CIO 胜任力测评体系,提高对 CIO 绩效预测的可靠度,为 CIO 选拔招录提供指导。

六、结 语

CIO 是我国教育信息化发展到一定阶段的必然产物。实施 CIO 制度必将为教育信息化 2.0 的顺利推进提供有力保障。当前,我国基础教育领域 CIO 制度还十分不成熟,亟须进一步研究和完善。本文在从实践和研究两个方面梳理了我国中小学 CIO 制度进展的基础上,对 CIO 制度面临的五大困境进行了讨论和分析,提出了破解困境的相关建议。希望本文能够起到抛砖引玉的作用,有更多的学者能够关注 CIO 制度的相关问题,产出更多、更深入的研究成果,为 CIO 制度的普遍施行提供指导,为推进教育信息化 2.0 贡献力量。

[参考文献]

- [1] 教育部.教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》的通知[Z].教技[2018]6 号,2018-04-18.
- [2] SYNNOTT W R, GRUBER W H. Information resource management: opportunities and strategies for the 1980s [M].New York:Wiley, 1981:4.
- [3] FLEIT L H. Chief information officers;new and continuing issues[J].The EDUTECH report,1988(1):6-7.
- [4] PENROD J, DOLENCE M G, DOUGLAS J V.The chief information officer in higher education[R].CAUSE,2003.
- [5] 教育信息化十年发展规划 (2011—2020 年)[EB/OL].(2012-03-13)[2018-04-14].http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3342/201203/xxgk_133322.html.
- [6] 成都在全国率先设立中小学信息化主管职位[EB/OL].(2015-12-04)[2018-04-16].https://www.eol.cn/sichuan/sichuannews/201512/t20151204_1345233.shtml.
- [7] 教育部.教育部关于印发《教育信息化“十三五”规划》的通知[Z].教技[2016]2 号,2016-06-07.
- [8] TEIIA 016-2017 中小学学校首席信息官(CIO)建设规范[EB/OL].[2017-05-18].<http://www.zbgb.org/144/StandardDetail3852398.htm>.
- [9] 全国中小学首席信息官(CIO)队伍建设研讨会举行[EB/OL].[2018-04-24].<http://www.snedu.gov.cn/jynews/wtjg/201804/24/77963.html>.
- [10] 教育部.教育部关于在中小学普及信息技术教育的通知[Z].教基[2000]33 号,2000-11-14.
- [11] 教育部办公厅.教育部办公厅关于中小校园网建设的指导意见[Z].教基厅[2001]16 号,2001-11-29.
- [12] 教育部办公厅.教育部办公厅关于印发《2017 年教育信息化工作要点》的通知[Z].教技厅[2017]2 号,2017-02-03.
- [13] 教育部.教育部关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见[Z].教职成[2017]4 号,2017-09-05.
- [14] 熊才平,吴瑞华,蔡铁军.学校亟须信息主管[J].现代教育技术,2002(4):26-28.
- [15] 刘晓敏,陈爱琴.高校信息化进程中的大学 CIO 体制建设研究[J].开放教育研究,2005(2):42-47.
- [16] 李逢庆,桑新民.高校信息化建设中的 CIO 角色研究及启示[J].复旦教育论坛,2009(1):25-29.
- [17] 张刚要,周海棋.中小学教育信息化进程中引入 CIO 机制的必要性[J].中国教育信息化,2007(12):62-64.
- [18] 高丹丹,马宪春,李晓晓.基于胜任特征模型的中小学信息化管理者(CIO)培训体系构建[J].现代远程教育,2013(3):20-26.
- [19] 李艳.信息主管(CIO)人才培养的创新实践[J].中小学信息技术教育,2012(2):70-71.
- [20] 张家年,孙祯祥.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,2013(6):18-23.
- [21] 孙祯祥.校长信息化领导力的构成与模型[J].现代远程教育,2010(2):3-7.
- [22] 左美云,许珂,陈禹.首席信息官(CIO)知识体系研究[J].中国人民大学学报,2004(3):120-125.
- [23] 张阔,张养力.中小学信息化主管胜任特征模型建构研究[J].电化教育研究,2018(6):121-128.
- [24] 任友群.走进新时代的中国教育信息化——《教育信息化 2.0 行动计划》解读之一[J].电化教育研究,2018(6):27-28.
- [25] 任昌山.加快推进 2.0,打造教育信息化升级版——《教育信息化 2.0 行动计划》解读之二[J].电化教育研究,2018(6):29-31.
- [26] 吴砥,邢单霞,蒋龙艳.走中国特色教育信息化发展之路——《教育信息化 2.0 行动计划》解读之三[J].电化教育研究,2018(6):32-34.

- [27] 陈琳,刘雪飞,冯嫚,等.教育信息化转段升级:动因、特征方向与本质内涵[J].电化教育研究,2018(8):15-20,33.
- [28] 程波辉,彭向刚.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,2015(6):153-157.
- [29] 道格拉斯·诺思.制度、制度变迁与经济绩效[M].杭行,译.上海:三联书店,2008:117.
- [30] 司光昀,王守宁.我国 CIO 人才培养研究[J].情报科学,2005(4):616-620.
- [31] 李东业,王志立,魏建香,等.以提高职业竞争力为导向的 CIO 人才培养[J].情报杂志,2009(3):204-207,203.
- [32] 李广.教师教育协同创新机制研究——东北师范大学“U-G-S”教师教育模式新发展[J].教育研究,2017(4):146-151.
- [33] 孟川瑾,左美云,陈禹.基于资源配置效率的 CIO 制度理论研究[J].软科学,2008(3):78-80,84.

Dilemma and Solutions of Chief Information Officer (CIO) System in Primary and Secondary Schools from the Perspective of Educational Informatization 2.0

ZHANG Yangli

(College of Computer Science, Sichuan Normal University, Chengdu Sichuan 610000)

[Abstract] The universal implementation of the system of chief information officer (CIO) held by school leaders is an important safeguard to promote educational informatization 2.0. On the basis of reviewing the research and practice of CIO system in primary and secondary schools in China, starting from the new requirements of educational informatization 2.0 on CIO system, this paper analyzes the difficulties and solutions of CIO system by means of literature research, questionnaire survey and on-site interview. The research findings indicate that : (1) since the beginning of this century, China's CIO system in basic education has made some progress and experienced three stages of the beginning, preliminary exploration and rapid development; (2) CIO system is confronted with difficulties in five aspects: ideology, policy support, specific work, personnel training and theoretical research; (3) Establishing the standard system of CIO post competence, improving the daily working mechanism of CIO, exploring the integrated talent training path of CIO, and strengthening the relevant theoretical research of CIO system are effective ways to solve the above dilemma.

[Keywords] Educational Informatization; Educational Informatization 2.0; Chief Information Officer; CIO; Working Mechanism