

# 职业教育信息化标杆学校的内涵、 遴选理念与评价标准

谭绍华 罗统碧 吴南中

**[摘要]**遴选职业教育信息化标杆院校,引导职业院校信息化建设,回应“互联网+”的时代诉求,是职业教育信息化建设的重要议题,也是职业教育自身发展的重要内容。为此,文章以标杆法为主要思想,以提炼标杆标准为目标,综合多种研究方法,结合职业教育信息化自身的特点,建立了一套涵盖信息化业务支持程度、信息技术水平、信息化技术应用绩效、信息化管理能力和信息化持续发展能力5个维度,信息技术覆盖面、信息技术应用深度、信息技术应用集约度、信息技术业务协同度等26个观测指标的职业教育信息化标杆学校评价标准体系,并对26个观测指标如何设置观测内容进行了系统阐述。

**[关键词]**职业教育;信息化;标杆院校;评价标准;内容维度

**[作者简介]**谭绍华(1962-),男,重庆人,重庆工程职业技术学院黄炎培职业教育研究院常务副院长,研究员。(重庆 402260)罗统碧(1965-),女,重庆人,重庆市北碚职业教育中心校长,高级讲师。(重庆 400700)吴南中(1984-),男,湖南新化人,重庆开放大学,教授,西南大学在读博士。(重庆 401520)

**[基金项目]**本文系2020年重庆职教学会重大课题“成渝双城经济圈建设背景下重庆市职业教育发展战略研究”的阶段性研究成果。(项目编号:2020ZJXH282001,项目主持人:谭绍华、姜伯成)

**[中图分类号]**G710 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-3985(2021)09-0019-08

DOI:10.13615/j.cnki.1004-3985.2021.09.003

信息化在塑造更加开放、更加适合、更加人本、更加公平和更加可持续的教育生态上发挥着不断提升的作用,全面提升教育信息化水平是新时代教育发展的重要内容。在职业教育领域,大数据、云计算、人工智能已经逐步渗入职业教育信息化整体布局中,涌现出了一大批基于新技术的信息化应用,以系统、整体、开放为特征的新一代信息化特征已经逐步形成,在总结信息化建设成效的基础上,如何进一步推进信息化建设,更好地服务职业教育已经被提上了议事日程。基于此,《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》指出要“指导职业学校系统

设计学校信息化整体解决方案”“遴选300所左右职业教育信息化标杆学校”。但究竟什么是职业教育信息化标杆学校,职业教育信息化标杆学校有什么样的特征,评价标准包括哪些维度,有哪些观测内容等,需要进一步深入研究。

## 一、职业教育信息化标杆学校的内涵及其隐喻

### (一)职业教育信息化标杆学校的内涵

随着信息化的逐步深化,构建网络化、数字化、智能化、个性化和终身化的教育体系,成为信息化支持下的教育形态发展方向。信息技术推动了教育理念变革、教育内容变革、教与学方

式变革、教育评价变革、教育治理体系等全方位的变革,形成了从理念到实践、从工具到要素、从节点到结构、从基础到应用等全方位的教育形态改变,体现为教育主体活力提升、效益提升、创新力提升、协同能力提升和竞争力提升,并在“差异化教学、个性化学习、精细化管理、智能化服务”<sup>①</sup>等方面形成了一些研究与实践成果。落实到具体领域和具体学校,需要找出职业教育信息化办学绩效和学校发展之间的支撑关系,建立恰当的评价指标体系,以保证职业教育信息化发展的方向对标,从而引导职业院校正确制定符合职业教育内在需求的信息化战略。职业教育信息化标杆学校就是按照特定的评价标准,将在职业教育领域中取得良好信息化成效的院校,进行全方位的要害解剖,形成一系列标准,使之成为其他职业学校信息化建设的参考,进而发挥信息技术对职业教育的全方位推动作用,实现职业教育信息化的整体效益。

## (二)职业教育信息化标杆学校的隐喻

职业教育信息化标杆学校的遴选,实际上就是建立一套职业院校信息化发展的评价标准,用来指导相应的职业教育信息化建设。参考布罗代尔的时段观点,短时段指的是具体时间中出现的事件;中时段指的是一段时间内相对稳定的结构;长时段指的是以世纪为单位的计量单位,是长期缓慢进化的结构。显然,信息化的影响适用于以中时段的思维开展分析,以长时段的思维指导建设,以短时段的思维解释现象。按照历史演进的逻辑,职业教育信息化标杆院校特征的隐喻体现为以下三个方面:

1. 职业教育信息化标杆学校指的是信息化成效的卓越级。“标杆”显然蕴含对过往经验的评价,指的是其在过往的信息化应用实践中的能力和成效达到了卓越地位。体现为通过信息化,学校的治理体系完善程度和治理效能,是否促进了职业教育运行机制的优化并建立了符合信息化需要的课程体系,是否通过信息技术实

现了教与学模式创新并有效解决了职业教育中的重要问题。最为重要的是,学校信息化实现了学校发展理念和价值取向的转变,特别是与现代职业教育理念相联系的职业教育知识、职业教育技能和职业教育文化价值,实现了以信息技术为依托的教育因素与非教育信息的整合,在学校全方位提高综合实力方面取得了卓越成效。

2. 职业教育信息化标杆学校指的是信息化能力的推广级。职业院校信息化发展水平最为直观的体现是现有信息化状态能推动业务快速发展的程度。具体体现为:一是信息化具有场景范围广、层次深、影响远的优势,将信息化应用到教育教学的各个方面能产生出稳定的绩效,使与办学体系相关的教学业务的运行效率和质量得到提升,并能向外输出信息技术相关的产品。二是信息化的应用创新了教学业态和管理流程,改进了教学进程和对教学的支持情况,产出了与一般院校不同的教学产品和服务产品,影响到职业院校信息化的创新。三是信息化应用相关的研究和管理,能为信息化发展提供源源不断的支持。信息化是一项复杂的系统工程,决定信息化成效的很大因素是管理,学校“中时段”内对信息化的研究和管理,能通过管理推动信息化的发展。

3. 职业教育信息化标杆学校指的是面向信息化未来的保障力。由于信息技术是一个持续发展的过程,过往的绩效和现实的能力并不能说明未来的持续发展能力。职业教育信息化标杆学校需要借助“教育技术能力培训体系、研究支撑体系和人才培养体系等支持学校的持续发展”<sup>②</sup>。也就是说,职业教育信息化标杆院校蕴含了“既能赢得现在,又能赢在未来”的保障力。一是建立了信息化持续发展的机制,能保证人员、资产等相关资源的持续投入和科学运行;二是通过信息化管理机制的建设,为信息化的应用场景拓展了空间,能支持科研人员、技术

人员和管理人员保持良好的工作状态;三是形成了长效的信息化人才选拔和培育机制,能围绕相应主题开展研究工作。

## 二、职业院校信息化标杆学校的遴选理念与原则

### (一)职业教育信息化标杆学校的遴选理念

一方面,职业院校信息化建设是“问题驱动”和“效益驱动”双重逻辑作用下的学校发展项目。“问题驱动”指的是信息技术的应用旨在解决职业教育面临的问题,比如教学模式、教学内容、评价模式、治理体系等方面的问题。而“效益驱动”体现在职业教育学习内容的不断拓展,尤其是不同领域的融合所带来的新发展机遇,需要学习者习得更多的知识,对相应的管理者也提出了从治理理念到行动的更新需求。另一方面,职业教育信息化标杆学校的特征同样受到“问题驱动”和“效益驱动”的双重逻辑影响。在职业教育信息化问题上,信息化投入的方位不清晰、重“硬”不重“软”的现象始终存在等,困扰了教育决策者对职业教育信息化的信心,造成事实上的投入不均衡。在效益上,巨量的信息化资源投入并没有带来与之相配套的显著成效。因此,在设置职业学院信息化标杆评价标准的过程中,一要充分考虑信息化建设在解决教育教学问题、教学管理问题上的成效,二要科学评价信息化建设过程中的效益问题,牢牢把握好问题解决、持续影响、整体架构和使用效益等评价取向。

1.以问题解决塑造技术的“向善价值”。问题解决是职业院校信息化建设的第一驱动力。在信息化发展的初期,通常是通过信息化的接入,解决个性化学习问题、学习空间塑造问题、教师学习分析问题、教学过程管理问题、学校治理体系问题。只有在问题解决的基础上才能逐渐认识到信息技术在教育质量、教育公平、教育改革和教育创新上的价值,在以全球利益和共同承诺为共同价值目标的信息技术方法观和价

值取向上取得共识,支撑职业教育高质量发展,并为其发展塑造良好的环境。

2.以持续影响拓展信息技术的应用空间。从现实来看,职业教育的规模急剧扩大与职业教育配套资源不足的矛盾逐渐显现,职业教育粗放型发展与高品质需求之间的矛盾逐渐显现,职业教育肤浅性的教学研究与大规模个性化教学需求的矛盾逐渐显现。这些矛盾的存在需要虚拟现实技术通过虚拟空间的打造拓展学习空间,需要大数据形成个性化的学习内容,需要人工智能支持学习者的自适应学习,需要互联网技术形成“联通学习”(一种支持学习者教育学习者的学习形态)。信息化的最终结果是形成集合“智慧性、集成性、创造性、情境性、开放性”的智慧学习生态,实现信息技术与教育教学的相融,在与教育教学的不断融合中推动信息技术应用空间的拓展。

3.以整体架构推动信息技术的全方位应用。问题只有聚焦于特定方面,才能有快速解决的办法。由于信息化要素的多样性,不能完全依托技术来说明信息技术的深度应用问题,更不能脱离人和业务谈技术,而需要用系统集成的观点来评价职业院校信息化建设的成效。因此,职业教育信息化标杆学校的遴选工作需要用整体架构的理念,深入理解教育信息化对教育理念、教育内容、教育评价及其治理方式等方面变革的推动,对信息化基础资源、仿真实训空间和数字化场馆等方面建设的影响,对基于信息化的教与学、评价与管理等方面的整体效果,推动信息技术在职业教育领域的应用全方位展开。

4.以效益评估规制信息技术的健康应用。学校信息技术能力,尤其是信息技术可持续发展能力,决定了信息技术应用的效益。就目前来看,信息技术在特定领域和部分学校的投资效益并不高,特别是在职业教育所占有的资源还不充裕的前提下,更需要通过效益评估来规

制信息技术的健康应用。职业教育信息化标杆学校的遴选,需要为职业教育信息化引入效益评估理念,在信息化建设过程中探索形成一种基于共享的、迭代的、模块化的问题解决理念,从而利用信息技术高效解决复杂和多元问题。

## (二)职业教育信息化标杆学校的遴选原则

职业教育信息化标杆学校的遴选,主要是在特定理念的支持下,为职业教育信息化建设建立导向的标准。从遴选的角度来讲,一方面需要考虑标准的度量能力,另一方面需要考虑评估的现实环境。具体来看,应该包括以下三个方面的遴选原则。

1.科学性和可比性结合。从遴选的机制来看,标杆学校的遴选是一种基于标杆治理的方式,是一种实践理性,其价值是“以改变或成就世界为指向,为与之相关的活动更多地展开评价,使评价对象呈现规范性的特点”<sup>③</sup>,体现出“应该如何”的改造理性。遴选的价值在于为职业院校的信息化建设提供参考,遴选的标准建立在具有现实参考性的理论基础之上,最终完成实践理性的“认知外化”。然而,并不是所有的行为都能按照可以参照的尺度进行准确的评价。如果在现有的数据获取环境下无法凝练出相应的标准作为其他学校的参照,也就失去了标杆的价值。

2.整体性与分散性结合。从信息化的需求来看,职业教育需要信息技术通过混合学习空间打造实现学习者与学校教学和文化等多角度、多层次的互通,需要通过混合教学、泛在学习、个性化学习、精细化管理和服务等解决职业教育面临的深层次问题,搭建与企业合作的创新平台,实现社会服务范围的延展和层次的提升,这些都要具体化在职业教育信息化的整体架构中。然而,整体的评价很难具有鲜明的指向性,无法发挥标杆的作用,需要将具体的内容落实到开展评测的标准体系中来,形成整体与部分的互动,并为整体赋予特定的含义。

3.代表性与导向性结合。代表性通常与特色相关,指的是院校信息化在整体或者某一方面形成了一定的特色。在现实的推进中,有的学校通过信息技术与教育教学深度融合改造了课堂;有的学校通过增强教师信息化教学能力,促进了基于信息环境的教学过程变革;有的学校借助数据获取体系,构建了多元利益主体参与的学习者评价体系;有的学校借助信息资源整合技术,完成了多类数据的沟通与衔接,形成小的“大数据”生态等。代表性能比较准确地描述出特定学校在信息化方面所做出的成效,是遴选信息化标杆学校的重要标准。但在考虑遴选标准的代表性的同时,还要考虑标准的导向性功能,对现阶段的信息化发展水平进行准确把握。

## 三、职业教育信息化标杆学校的评价标准及其内容阐述

围绕企业的信息化评价,国内外开展了一定的研究,较有影响力的有诺兰模型、SW-CMM模型、技术—信息卓越度模型。同时,国内外还出台了許多信息化的技术标准,蕴含了一定的评价意蕴。1996年,美国出台第一份《国家教育技术规划》,要求每个教师必须拥有能连接因特网的计算机、优质的学习软件并受到良好培训。新加坡在2002年全面梳理了生机比、师机比、网络传输技术速度以及教师对课程整合能力的要求。我国从2001年开始发布《国家信息化指标》,率先提出“国家信息指数”,实现了对全国信息化程度的评价,涵盖了20个量化指标。但具体到职业教育领域,鲜有对具体的院校信息化程度进行诊断评价。从已有研究来看,职业教育信息化的评价需求和应用方面存在供需脱节的问题。一方面,信息化快速发展,引起了职业教育系统性的变革;另一方面,政府在组织信息化建设时,找不到合理的评价标准,无法引导信息化建设的系统性推进。因此,需要按照信息化的目标和阶段性特征,科学设计职业教育

信息化标杆学校的评价标准。

(一)评价标准的形成过程

1.基于专家访谈的开放编码。本研究采用了德尔菲法对领域内34位专家发放了开放式问卷(含职业教育信息化研究专家11名,院校信息化负责人12名,分管信息技术的政府管理人员6名,分管信息技术的校领导5名)。首次调研围绕以下几个问题开展:您觉得对职业学院来说信息化体现在哪些方面?您觉得哪些要素可以概括一个学校的信息化程度?您觉得那些您认可的职业院校在哪些信息化工作上做得很棒?您觉得职业教育信息化需要重点关注哪些方面?通过调研,形成了23万字的文字材料(录音转化)。对调研材料进行开放式编码,提炼出信息化应用情况的具体表述,如下表1所示。

2.基于nvivo的信息化研究内容分析。通过获取2015—2020年与信息化相关的研究数据,共得到CSSCI期刊论文1390篇,通过nvivo导入文本开展内容分析,形成了7个维度110个关键词,具体如右表2所示。

表1 信息化应用与效益表述

编号	关键词	编号	关键词	编号	关键词	编号	关键词
1	技术水平	51	数字资源	101	自身业务	151	信息理念
2	业务覆盖	52	数据整合	102	部门合作	152	标准互动
3	内容深化	53	便捷	103	数据共享	153	人才培养
4	加强合作	54	信息感知	104	标准使用	154	政策制定
5	学生分析	55	学生体验	105	校园宽带	155	社会影响
6	组织能力	56	数据标准	106	网络应用	156	数字共享
7	信息支持	57	数据建设	107	使用方法	157	整合技术
...	...	...	...	...	...	...	...
50	方式变化	100	发展理念	150	数据标准	194	信息伦理

表2 基于nvivo的信息化研究文本分析结果

维度	关键词
内容	农村教育信息化;民族教育信息化;特殊教育信息化;教育技术;“互联网+”;基础教育;区域统筹;区域教育信息化;教育精准扶贫;开放许可教育资源;智能化教学生态系统;未来学习;教育手段现代化;教育信息化2.0;教育公平
功能	信息化领导力;智慧教育;大数据;教育精准扶贫;智慧校园;德智体美劳;农村教育;特殊教育;供给侧改革;信息素养;教育体制机制改革;全面培养,无障碍;监测与评价;教师专业发展;心理资本
体系	评价指标体系;教育治理;智慧教育;教育技术;基础教育;信息化教学;教育云;学习型社会;数字教育资源;教育供给,终身教育体系;开放大学,义务教育;课程体系
标准	技术标准;课程标准;质量标准;能力标准;政策导向;应用;国际经验;资源建设;质量管理;监测与评价;
服务	云计算;基础教育信息化;区域教育信息化;高等教育信息化;智慧教育;远程教育;高校;教育现代化;数字校园;资源整合;支持服务体系;服务联盟;教育服务;政府购买服务;教育信息生态;教育治理;教育公共服务;农村中小学现代远程教育工程;教育信息公开;融合创新;数据治理
价值	教育公平;教育精准扶贫;教师专业化发展;教育信息化政策;教育改革;联动发展;以人为本;教育资源;教育信息化支撑体系;教育治理信息化
特征	民族教育;教育现代化;区域教育信息化;教育治理;教育公平;教育变革;教育资源;资源共享;社会影响;数字鸿沟;学习空间
能力	信息整合;教育创新;信息技术;智慧教育;信息素养;信息技术应用;信息化领导力;教师专业发展;教育精准扶贫;教育变革;教育技术;区域教育信息化;融合创新

3.结合两种方法的主轴编码。研究团队从评价角度对上述关键词进行聚类,通过开放编码结构和研究数据梳理,形成相关概念之间的相互关系并进行新概念赋予,在此基础上初步归纳出6个核心维度,形成了28个观测指标。其中,信息化业务支持程度包括信息技术覆盖面、信息技术应用深度、信息技术应用集约度、信息技术业务协同度4个观测指标;信息化技术水平维度包括技术标准、系统应用技术、数据资源、系统平台、信息网络、信息安全设计6个观测指标;信息化技术应用绩效维度包括运行效率、人才培养满意度、组织成长能力、学生服务能力、教师服务能力、管

理服务能力6个观测指标;信息化管理能力维度包括信息管理、信息化组织能力、信息化建设流程与制度、信息化工具开发4个观测指标;信息化持续发展能力包括教育技术培训能力、后备人才培养能力、教育技术研究能力、教育信息化标准建设能力4个观测指标;信息化保障能力维度包括资金投入、制度规范、技术基础、治理基础4个观测指标。

4.基于德尔菲法的评价标准优化。总结以上研究过程,将6个核心维度28个观测指标进行专家咨询。

专家咨询的核心争议点在于是否将信息保障能力单独分类。支持者认为,信息保障能力是学校信息化标杆院校的关键;反对者则认为,相关的观测指标都可以归纳到其他5个核心维度中。在专家讨论的基础上,研究团队对信息保障能力的评价维度和观测指标进行深入分析,认为技术基础和治理基础在职业教育信息化标杆学校的实际评测中很难选取到材料。因此,将6个核心维度压缩为5个,保持26个观测指标。同时,针对数据处理的结果进一步征求专家意见,设置了“认可”“基本认可”“不认可”三个选项,让专家通过“问卷之星”进行匿名投票。34名专家中有31名进行了投票,其中认可数量为21票,基本认可数量为10票,无不认可票。基于此,本研究最终将职业教育信息化标杆学校的评价标准确定为5个核心维度、26个观测指标。具体如表3所示。

#### (二)评价标准的具体观测内容

仅用5个核心维度、26个观测指标直接开展评价,显然有一定的难度。要想更加系统、全面地进行评价,需要进一步细化具体的观测内容。

1.信息化业务支持程度。如表3所示,该维度主要包括信息技术覆盖面、信息技术应用深度、信息技术应用集约度、信息技术业务协同度

表3 职业教育信息化标杆学校的评价维度及观测指标

维度	指标
信息化业务支持程度	信息技术覆盖面、信息技术应用深度、信息技术应用集约度、信息技术业务协同度
信息技术水平	技术标准、系统应用技术、数据资源、系统平台、信息网络、信息安全设计
信息化技术应用绩效	运行效率、人才培养满意度、组织成长能力、学生服务能力、教师服务能力、管理服务能力
信息化管理能力	信息管理模式、信息化组织能力、信息化建设流程与制度、信息化工具开发、制度规范
信息化持续发展能力	教育技术培训能力、后备人才培养能力、教育技术研究能力、教育信息化标准建设能力、资金投入

4个观测指标。从信息技术覆盖面来看,主要是职业院校从招生到管理的一系列业务是否完成了信息化并提升了便利性,其重点以及难点是对教与学过程的支持。从信息技术应用深度来看,主要是职业院校是否形成了基于信息技术的问题处理意识和能力,核心标志是形成了相关的案例、研究报告等。从信息技术应用集约度来看,主要是职业院校是否统一了数据标准,是否实现了信息与人员的互动性整合。从信息技术对业务的协同来看,主要体现在职业院校的主体部门能否与其他部门通过信息技术应用加强合作,更好地开展教学、科研和社会服务工作。

2.信息技术水平。技术是教育信息化的“根基”。如表3所示,该维度主要包括技术标准、系统应用技术、数据资源、系统平台、信息网络、信息安全设计6个观测指标。技术标准主要指职业院校在依托各类标准开展信息化建设过程中的落实程度。系统应用技术包括技术架构、数据分布模式以及成熟程度等具体内容。其中,技术架构指的是利用技术的先进性、适用性、可拓展性以及数据收集的便利性等来提升信息化的整体服务功能,数据分布模式指的是各类应用数据集中收集或者分布的技术手段,成熟程度指的是技术实现、应用模式和应用质量的发

展水平。数据资源包括数据的标准化设计、数据迁移能力、数据交换能力和数据处理能力等具体内容。其中,数据的标准化设计指的是各个应用按照统一的标准设计,具有广泛的拓展性和应用能力;数据迁移能力指的是能进行高速、稳定和安全的迁移,实现系统的迭代升级;数据交换能力指的是信息交换安全可控,具有数据隔离能力。系统平台包括整体平台的软硬件设计、数据分布模式、系统成熟程度等具体内容。其中,整体平台的软硬件设计体现在硬件能力、软件能力以及软硬件整合能力等方面;数据分布模式指的是操作系统和数据库的数量与规模;系统成熟程度指的是系统平台的整体质量。信息网络包括信息化硬件基础、软件基础、带宽以及各类终端的组网和联网情况等内容。信息安全设计包括信息安全设计理念、信息安全技术的成熟程度和备份模式等内容。其中,信息安全设计理念是信息安全设计的灵魂,安全技术的成熟程度指的是信息安全组织、管理和技术体系的成熟性,备份模式指的是数据的备份技术的安全性、稳定性和适用性。

3. 信息化应用绩效。信息应用绩效是职业教育信息化价值的客观体现,是衡量信息化对学校贡献和影响的重要指标。如上页表3所示,该维度主要包括运行效率、人才培养满意度、组织成长能力、学生服务能力、教师服务能力、管理服务能力6个观测指标。运行效率主要是与教育教学直接或间接相关的软硬件应用效率。直接相关的是设备与应用的稳定运行比例、安全运行时间,以及物资供应保证率;间接相关的是通过信息化节省的时间和成本。人才培养满意度主要是利用信息化开展人才培养的过程中学习者的体验,如利用信息技术的教育教学感知及其满意程度、教学管理支持及其满意程度、利用信息平台开展学习的响应满意程度、参与信息化教学服务的便利程度等。组织成长能力指的是通过信息化建设实现的组织成

长,如利用信息化开展的对外交流与服务收益、利用信息化获取的直接服务收益以及因为信息化管理形成的业务贡献等。学生服务能力主要是利用信息化为学生提供学习之外的服务的能力,如利用信息化开展帮扶、学习社区治理、学生安全教育的相关能力等。教师服务能力主要是相关信息化应用支持教师优化教学、便利管理和生活的能力。其中,优化教学通常表现为提供了足够的学习者样本,能在教学过程中提供教学决策相关的数据和证据,能为学生评价提供过程数据;便利管理和生活指的是教师自身参与学校事务的便利程度。管理服务能力主要是基于信息化的管理,包括教学管理、后勤管理等。其中,教学管理指的是对教学过程组织情况的整体性把控,后勤管理指的是利用信息化工具对教学以外的辅助性生活开展有效管理。

4. 信息化管理能力。学校信息化涉及的范围广、层次多、情况复杂,由此决定了学校信息化的重点是内部各个环节和流程的重组与优化,信息化管理能力一定程度上决定了信息化的应用水平。如表3所示,该维度主要包括信息管理模式、信息化组织能力、信息化建设流程与制度、信息化工具开发、制度规范5个观测指标。信息管理模式主要是信息管理制度及其运维模式,具体有两种模式,一种是权力逐层传达的管理模式,一种是强调分权的治理模式。逐层转达的管理模式通常以自上而下的方式为主,主要通过通知和指令开展制度建设和运维;强调分权的治理模式主要通过建立规范和赋权的方式,开展整体治理。两种模式都有其适应的情景,需要考察与具体学校的契合程度。信息化组织能力主要包括信息化组织架构、信息化负责人职位、信息化战略管理水平等内容。其中,信息化组织架构指的是信息化部门和相关人员的情况;信息化负责人职位指的是有没有专门的信息化部门及其负责人,信息化负责人的职位职级和信息化负责部门的管理人都关

系到信息化的成效。通常来说,“一把手工程”能有效地解决信息化管理中的一些体制机制问题,专门有负责信息化建设的校领导也会体现信息化管理的优势。信息化建设流程与制度主要是利用信息化的方法、手段、技术和信息,对软硬件环境、业务人员和运维人员开展管理的模式与流程。信息化工具开发主要是开发相应的信息工具,支持教与学以及相关工作更加便利地开展。制度规范主要是学校自身的治理制度能够与信息化的相关制度配合,使整个系统更加便利地完成信息化建设的任务。

5. 信息化持续发展能力。信息化持续发展能力指的是职业院校保持信息化平稳和高效发展的能力。如表3所示,该维度主要包括教育技术培训能力、后备人才培养能力、教育技术研究能力、教育信息化标准建设能力、资金投入5个观测指标。教育技术培训能力指的是围绕教师的教与学水平开展信息化业务相关的培训能力。职业院校的信息化水平是由学校教师整体利用信息化的能力决定的,对教师开展教育技术培训不仅是培育教师使用信息技术的能力,也是挖掘信息技术需求的有效办法,能推动信息技术高质量发展。后备人才培养能力指的是对信息技术相关的人才梯队有完善的培养方法和支持制度,为信息化的可持续发展提供源源不断的人才支持。教育技术研究能力指的是围绕信息技术在教育教学中的理念、制度、方法和评价等形成系统性的研究。教育信息化标准建设能力指的是参与各级各类相关标准的建设业绩,体现为自身的信息化能力在业内的水准。资金投入包括资金投入的方法、机制和评价,体现为信息化应用绩效的约束能力和信息化持续发展所需要的资金保障。

教育信息化远比其他领域的信息化更加复杂,教育信息化追求的不仅是信息化的经济性目标,更涵盖信息化所改造的学习环境、人才培养理念、学习内容、学习方式、评价方式以及其

改造之后所形成的社会效益等,从而更加科学地引导其他院校开展信息化建设。对于职业教育信息化标杆院校遴选标准的研究,也不只是为了相关遴选工作的开展,而是以标准为工具倒逼职业院校开展信息化建设自查,促使信息技术成为职业教育教学过程中的支撑性因素,更好地服务职业院校的办学模式和人才培养模式变革,最终为职业教育的发展注入“技术”动力,为实现职业教育与信息技术的多元深度整合奠定坚实的基础。■

#### [注释]

①秦红斌.重构生态,培育教育信息化应用标杆学校[J].中小学信息技术教育,2019(11):21.

②杨宗凯,吴砥.教育信息化可持续发展能力建设问题[J].现代远程教育研究,2013(2):4.

③杨国荣.实践理性:基于广义视域的考察[J].学术月刊,2012(3):48.

#### [参考文献]

[1]秦婷,郑勤华.联通主义学习社区个体知识贡献影响因素研究[J].现代远程教育,2020(5):52-61.

[2]杨宗凯,吴砥,郑旭东.教育信息化2.0:新时代信息技术变革教育的关键历史跃迁[J].教育研究,2018(4):16-22.

[3]孙彬博,郭衍,曹一鸣.信息技术与数学教学“深度融合”:理想与现实[J].教育研究与实验,2019(5):45-50.

[4]张雪丽.教育云平台下的职业教育教师信息素养及培训模式研究[J].教育研究与实验,2013(5):61-63.

[5]马星,王楠.基于大数据的高校教学质量评价体系构建[J].清华大学教育研究,2018(2):38-43.

[6]吴砥,王杨春晓,彭娴.教育信息化标准研究综述[J].电化教育研究,2019(1):45-51+76.

[7]吴南中,黄治虎,曾靓,等.教育大数据生态圈构建:“3+3”模型的逻辑与实践[J].中国远程教育,2019(7):77-85.

[8]吴南中,夏海鹰,张岩.信息技术推动教育形态变革的逻辑、形式、内容与路径[J].中国电化教育,2019(11):24-33.