

国际组织视角下职业教育教师数字技能提升的困境与突围

修 南

摘 要 职业教育教师的数字技能能否得到有效提升是衡量职业教育数字化转型的关键要素。通过对联合国教科文组织、经济合作与发展组织、国际劳工组织、世界银行、欧盟等国际组织与机构的相关调查,得出职业教育教师数字技能的发展困局主要受政策供给不足、驱动机制失灵、技能要求过低、数字环境薄弱等因素的影响;同时,职业教育教师数字技能的提升困境受数字基础设施布局不佳、缺少必要的理解与支持、私营部门的主体性介入等方面影响。因而需要从主动发展和被动提升两方面介入,即通过制定顶层战略、解决实际问题、提高技能要求、营造包容环境、改善设施建设、给予特殊关照、鼓励多方协同等突围路径,全面提升职业教育教师的数字技能。

关键词 职业教育教师; 数字技能; 国际组织; 数字化转型

中图分类号 G715 **文献标识码** A **文章编号** 1008-3219(2024)07-0072-08

作者简介

修南(1994-),男,辽宁大学高等教育研究所讲师,研究方向:比较职业教育(沈阳,110136)

基金项目

湖南省高等学校教学改革项目“县域中职学校专业教师多主体协同培养机制研究”(HNJG-2021-0399),主持人:唐智彬

“信息技术与产业的深度融合,尤其是5G、大数据、人工智能、云计算、区块链等新一代数字技术引起的产业数字化和数字产业化加速发展,正在重塑劳动力市场的人才需求结构与规模。”^[1]那么,对于职业教育数字化而言,既是职业教育供给方式和职业教育实现形式的转变,又是数字技术与资本融合的必然结果。通常,后者的作用更为显著^[2]。在此理解下,推进职业教育数字化转型的意义在于重构职业教育新生态,使其成为面向人人的教育类型,以帮助那些知识储量低、劳动技能不足、创新能力欠缺的弱势群体或将面临失业风险的劳动力重新走向工作岗位。

欧洲职业培训发展中心(European Centre for the Development of Vocational Training, CEDEFOP)发布的《第二次欧洲技能和就业调查》(Cedefop second European skills and jobs survey)显示,欧洲29个国家^①中,大约有35%的工人较为担忧数字技术将会取代自己的工作,而数字化高度发达国家^②的工人忧虑更重^[3]。人们对数字技术的态度,一定程度上决定了他们对数字化的接受程度,不仅影响着他们对未来职业的决策,而且还间接左右着职业教育与培训中数字技能的形成^[4]。国际电信联盟(International Telecommunication Union, ITU)在《数字技能工具包》(Digital Skills Toolkit)中的

① 欧洲29个国家包括欧盟27个成员国以及挪威、冰岛。

② 此处的数字化高度发达国家主要指西班牙、马耳他、希腊、塞浦路斯、葡萄牙、爱沙尼亚、芬兰等国。

调查指明,“一个巨大的技能差距已经出现,全世界有数以千万计的工作机会向具备尖端数字技能的人才开放,而称职的人员则寥寥无几。在中国,这一缺口为750万人,而在欧洲,至少有50万的岗位空缺”^[5]。可以说,数字化唤起了人们对职业技能提升与再培训的需求,而能否获得数字技能以及是否能够迎接数字化挑战,很大程度上取决于职业教育教师所具备的数字技能水平。

综上,本文基于联合国教科文组织(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)、经济合作与发展组织(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)、国际劳工组织(International Labour Organization, ILO)、世界银行(World Bank, WB)和欧盟(European Union, EU)等主要国际组织与机构对职业教育教师专业能力的调查,来考察职业教育教师在数字技能方面存在的发展困局及其提升困境。

一、职业教育教师数字技能的发展困局

一般认为,“数字化转型不仅是职业教育应对数字化时代发展与挑战的必然选择,更是职业教育全系统与数字技术深度融合,重塑职业教育新生态的内在需求”^[6]。除关注专业建设、教学改革、治理体系等方面的职业数字化转型外,还需要格外关注职业教育教师数字技能的发展情况。联合国教科文组织国际职业技术教育与培训中心(UNESCO-UNEVOC)发布的《全球教育监测报告2020——包容与教育:全民覆盖、缺一不可》报告对职业教育教师的数字技能提出了具体要求,即“职业教育教师要能够有效利用数字工具,掌握新的教学方法,更新自身的数字知识,使用先进的数字技术,整合多渠道的数字资源”^[7]。但从实际情况看,职业教育教师的数字技能离既定要求仍有一定差距,其发展困局表现在以下四个方面。

(一) 政策供给不足,职业教育教师获取数字技能的机会缺乏

职业教育教师数字技能的发展受制于现有政策的供给。2015年ILO的工作报告显示,由于缺少系统性政策支持,职业教育教师很难实现技术更新或有创新性的发展^[8]。具体而言,政策供给不足首先体现在系统性资源缺失方面。对于欠发达国家或地区而言,资源匮乏已经成为阻滞职业教育教师发展的主要障碍。2015年,一项有关非洲职业教育教师的报告指明,“因为资源有限,职业教育教师难以及时获得数字技能方面的培训;但即使具备了这样的条件,受制

于数字技术的迭代,这些教师仍难以掌握最先进的数字技术。”^[9]除系统性资源不足外,职业教育教师所能接触并掌握的数字技能还受制于TVET落后及方法低效等问题的困扰。2015年UNESCO发布的《世界TVET报告:信息通信技术在TVET中的前景与潜力》报告指出,“在发展中国家,极少有针对性职业教育教师的培训课程,且能够将信息通信技术(ICT)融入到职前的TVET之中。而在赞比亚和博茨瓦纳等国家中,职业教育教师获取数字技能的方式通常是在纸面上进行”^[10]。由此可见,欠发达国家或地区政府在发展职业教育教师数字技能方面的政策供给(基本上没有相关的战略或计划)远不及国际组织的扶持,无疑加大了上述地区职业教育教师发展数字技能的难度。另外,一些经济发达的国家或地区虽然有意发展职业教育教师的数字技能,以此帮助学习者应对未来工作世界的变动,但由于TVET政策准备不足且不连贯,政策内容的供给与需求失衡,导致部分教师依然缺少获得高质量数字技能的机会^[11]。

(二) 驱动机制失灵,职业教育教师提升数字技能的意愿疲软

已有研究表明,“所有技术都是从已经存在的技术中被创造出来的,新技术既取代了那些崩溃了的技术或工业,又可以轻易建立起新的‘机会利基’,去静待更新的技术来占据它”^[12]。这般说来,数字技术必然会取代传统技术,也意味着职业教育教师自身技能也要向数字化方向发展。但在实际的运作过程中,因为驱动机制失灵,职业教育教师接受数字技能的意愿疲软。究其原因,一是职业教育教师不具备充分发展数字技能的时间。2018年OECD发布的教师教学国际调查(Teaching and Learning International Survey, TALIS)报告显示,OECD国家中有63%的职业教育教师认为,参加发展数字技能的相关培训与自身工作的时间相冲突^[13]。在发展中国家或地区,由于较高的师生比以及不完善的薪酬制度,导致工作量与工作时间上的矛盾更为显著,阻碍着职业教育教师接受数字技能的意愿^[14]。二是发展数字技能的高昂费用令多数职业教育教师望而却步。UNESCO-UNEVOC所做的调查显示,TVET机构中有45%的负责人指出,职业教育教师要为自己的数字技能提升付费^[15]。同样,在2018年的TALIS中,有65%的职业教育教师认为参与数字技能提升的成本过高,难以承受^[16]。至于经济欠发达国家或地区,因为TVET部门本就缺少资金,职业教育教师不得不自费并自己找寻发展数字技能的机会^[17]。三是由于激励机制的缺位,导致职业教育教师对数字技能持怀疑态度。现有研究表明,激励机制能够帮助职业教育教师克服没有时间、

工作量大、工资低以及抵制新技术等方面的现存障碍,进而参与到数字技能当中^[18]。不过,即使在经济发达的国家或地区中,也只有不到50%的TVET机构会提供相关的激励措施,而经济欠发达国家或地区则没有这部分财政预算^[19]。如此说来,驱动机制的失灵,一定程度上加深了职业教育教师想要理解及更新数字技能的难度。

(三) 技能要求过低,职业教育教师运用数字技能的效果甚微

虽然国际组织试图通过大力推进TVET来发展职业教育教师的数字技能,但从2020年UNESCO-UNEVOC发布的《利用技术提升TVET质量:操作指南》报告中所设定的“TVET中ICT的发展阶段”来看,全球大多数职业教育教师的数字技能处于应用和渗透阶段,见表1。而UNESCO-UNEVOC发布的跟踪调查显示,“有94%的职业教育教师可以采取新的教育技术手段来讲授相关科目;81%的职业教育教师接受了数字化教学方法的培训;75%的职业教育教师学会了创建、共享和使用线上教学资源”^[20]。但是,只有50%左右的职业教育教师认为他们能以学习者为中心,调控自身的数字技能,换言之,他们的数字化教学能力并未得到显著提升。现有研究再次说明,职业教育教师进入数字技能的转型阶段通常需要数年的时间,同时还要面对职业数字化转型升级带来的诸多挑战。除此之外,在经济欠发达的国家或地区中,职业教育教师的数字技能尚未突破应用阶段。有学者调查了撒哈拉以南非洲的数字化发展情况,“大多数国家中,职业教育教师所具备的ICT水平尚在形成和应用阶段,仅有塞舌尔、毛里求斯和南非等少数国家的职业教育教师数字技能达到了渗透阶段^[21]”。

表1 TVET中ICT的发展阶段

阶段	具体要求
形成阶段	职业教育教师具备在课程教学过程中使用数字工具和设施等的基本知识与技能
应用阶段	职业教育教师可以自主设计并将数字工具及技术融入到教学等实践环节
渗透阶段	职业教育教师具备整合一系列数字工具、技术、资源的能力,并在教学、管理过程中运用,以提升学生的课程参与度,帮助其获得良好的学习效果
转型阶段	职业教育教师不仅可以在教学中运用全部的数字工具、技术和资源,而且具备为学生营造有意义学习的数字化环境、鼓励学生进行跨学科学习及通过数字技术等自我学习与反思的能力

资料来源:UNESCO-UNEVOC. Promoting quality in TVET using technology: a practical guide[R]. Bonn: UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training, 2020: 19-21.

一般说来,提升职业教育教师数字技能的目的在于更好地贯彻“以学生为中心”的理念,为学习者提供较为优质的学习体验,进而增进知识与技能。所以,该过程对职业教育教师的数字技能提出了较高要求。但是,由于当前对职业教育教师数字技能的要求过低,总体上与数字化转型阶段的技能要求存在一定差距。

(四) 数字环境薄弱,职业教育教师接受数字技能的态度消极

职业教育教师的数字技能可否进入转型阶段,取决于他们对数字技术的接受态度。欧洲学校联盟(European Schoolnet)和烈日大学(University of Liège)在2011-2012年间开展的大型调研指明,“经济较为发达国家及地区的教师认为数字技术可以提升教学效率且对自身发展有益,但对综合运用数字技术缺乏信心”^[22]。同样,在OECD开展的TALIS 2018中,研究表明职业教育教师对自己能否掌握数字技能持有怀疑态度^[23]。但存在一种例外,信息技术教师对待数字技术的态度明显要比其他学科教师更为积极,且更易于掌握数字技能^[24]。鉴于当前相对薄弱的数字环境,三种原因导致了职业教育教师难以正确理解数字技术,见图1。一是为自身的能力担忧,恐难以掌握数字技能;二是认为自身数字技能水平与数字技术之间存在鸿沟,因此难以克服内心的“恐惧”;三是未能及时获得数字技术支持,教师忧惧自己出错。总的说来,职业教育教师一方面期待通过职业教育数字化转型形成具有开放性、适应性、柔韧性、永续性的良好教育生态^[25];但另一方面,社会还没有完全做好推进数字化转型的准备,未能从本质上改变现有秩序。依据EU设计的学校和教师数字能力评估工具(SELFIE),“OECD国家中的职业教育教师不能在课堂上自如地使用数字技术;只有半数职业教育教师是在学校领导的支持下将自身的数字技能应用于课程教学之中;45%的职业教育教师声称学校领导曾与自己讨论过如何提升自身的数字技能;51%的职业教育教师表示学校领导允许他们与同行商讨并分享如何提高数字技能。”^[26]这表明,社会营造的数字环境相对薄弱,职业教育教师在发展自身数字技能时无法得到有效支持,因而在接受数字技能时通常抱有消极态度。

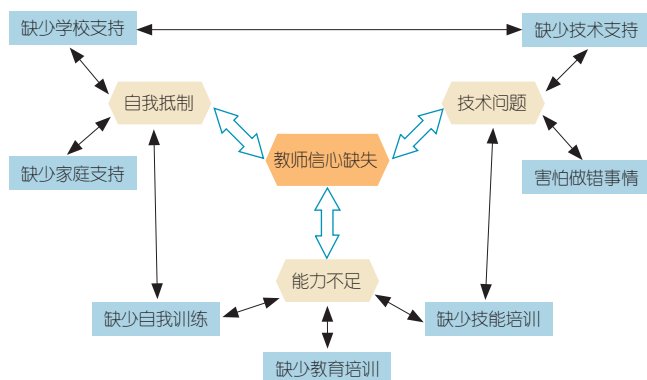


图1 职业教育教师对数字技能的信心缺失与其他要素之间的关系

资料来源:BECTA. A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers[R]. Coventry: British Educational Communications and Technology Agency, 2004: 21.

二、职业教育教师数字技能的提升困境

2020年初,新冠肺炎疫情打乱了职业教育系统的运行秩序。根据ILO、UNESCO和WB共同发布的报告《新冠肺炎疫情下的技能发展:TVET应对措施的回顾》,“全世界几乎所有的职业学校曾被迫关闭,75%的中等以上收入国家与地区将教学活动搬至线上,来保证学习者能够持续接受知识与技能;至于经济欠发达的国家或地区而言,仅有18%的职业学校具备上述条件;在非洲,51%的职业学校领导者指出,‘学校关闭期间,无法提供任何形式的教学’”^[27]。尽管新冠肺炎疫情在倒逼职业教育数字化转型中起到了一定作用,但是由于教育系统缺乏转型战略规划、基础设施建设不配套、数字技能未就绪等问题^[28],职业教育教师不得不仓促地应对变化,在数字技能提升方面困难重重。

(一) 数字基础设施布局不佳,职业教育教师数字技能难以施展

数字基础设施是实现职业教育数字化的逻辑起点,一定程度上决定了职业教育教师能否顺利施展数字技能。在ILO、UNESCO和WB的联合调查中指明,“有20%的中低收入国家或地区难以以为职业教育教师提供所需的计算机、平板电脑和手机等设备,5%左右的国家或地区甚至连电力供应都成问题”^[29]。相比而言,经济发达的国家或地区中,拥有电脑并接入互联网的农村家庭及城市家庭比例分别为81%和87%^[30]。整体来看,因为数字基础设施建设的差异加大,进一步拉开了全球职业教育的数字鸿沟。深究其背后的原因,各个国家在数字技术设施建设中的财政投入差异明显。国际货币基金组织(International Monetary Fund, IMF)开发的各国应对新冠肺炎疫情财政监测数据库显示,“欧洲和大部分北美国家为应对疫情,在数字基础设施建设及教师数字技能培训中投入了本年度国内生产总值的5%,但非洲、亚洲和拉丁美洲等部分国家或地区的投入则低于2.5%”^[31]。尽管国际组织呼吁各国政府投入更多资金以改变这一现状,但由于当下的经济环境,资助金额逐渐降低,数字基础设施建设远不足预期。一项针对52个非洲国家1649位教育工作者的调查发现,“有75%的教师没有获得过任何额外的资金来解决教学停摆问题(新冠肺炎疫情期间)”^[32]。虽然非洲的一些国家或地区建议将课程搬到线上,但是数字基础设施的不健全,导致职业教育教师难以作为。除此之外,在这些经济欠发达国家或地区中,职业教育教师自身也因数字基础设施的缺乏而无法获得数字技能。

(二) 缺少必要的理解与支持,职业教育教师数字技能

提升缓慢

就目前的社会环境来说,大部分国家的职业教育教师数字技能提升面临着前所未有的挑战。第一,职业教育教师接受数字技能提升的时间大幅度缩短,面对新的技术和工具、新的备课方式和教学方法、新的教学管理形式,他们不得不仓促地应付教学。第二,职业教育教师需要为自己的“仓促行为”买单,这些额外的培训费用降低了教师接受TVET以及为学习者提供高质量在线学习的动机^[33]。第三,职业教育教师未能感受到上级领导的关心。OECD、UNESCO、联合国教科文组织统计研究所(UNESCO Institute for Statistics, UIS)等组织或机构的调查数据显示,“38个OECD国家中仅有25%的教师获得了数字技能培训并得到了应有奖励;只有15%的OECD国家提供必要的支持,进而保证教师提升自己的数字技能”^[34]。但是,一些学校为维持收支平衡,对职业教育教师的薪资进行了克扣^[35]。第四,职业教育教师因缺少上级领导的开导与劝慰,对突然变更的教学形式持消极态度,不愿意主动提升自身的数字技能。第五,职业教育教师在疫情期间面临巨大的心理问题,难以得到纾解。2021年,在英格兰进行的一项4000余人参与的调查显示,79%的教师认为疫情期间由于工作量过多以及管理方式不良,对他们的心理健康产生了严重影响^[36]。这说明心理健康问题在某种程度上是影响职业教育教师接受并继续提升数字技能的原因之一。

(三) 私营部门的主体性介入,职业教育教师数字技能任凭摆布

在推进数字化转型过程中,需要不同主体彼此配合,即形成由电信运营商、技术提供商、职业学校、私营部门及政府之间组成全新的合作伙伴关系。其中,私营部门在此关系中具有较大的不确定性,他们在疫情期间为职业教育教师提供免费的数字设备,并为其开通通信平台、软件和应用等,同时还向教师们提供TVET,以更好地使用教学资源,为学习者提供高质量的在线及离线教学内容^[37]。在此阶段,为了快速满足大规模线上教学的需求,私营部门跳过了公开采购程序,并在此过程中累积了一定的行业声誉,从而让其产品跳过了政府监管^[38]。一方面,私营部门大量介入到公共教育中,某种程度上破坏了现有的平衡,加速了教育的不公平;另一方面,一些国家或地区尚未出台线上教育教师数字技能标准,私营部门会以自己设定的标准来约束教育的发展方向^[39]。此举背后的逻辑在于将职业教育教师数字技能标准的设定权让位于私营部门,一旦他们出于商业目的对此进行控制(如商业MOOCs),对职业教育教师数字技能

及学习者知识与技能的获得而言并非福音。而在疫情之前, UNESCO-UNEVOC的一项报道指出, “47%以上的职业教育教师宣称他们所在的学校与私营部门没有合作关系”^[40]。因而, 政府需要加强管理并制定系统的标准, 以确保职业教育教师数字技能的获得与提升, 避免因不可控因素的介入而停滞不前。

三、职业教育教师数字技能的全面突围

发展与提升职业教育教师数字技能是推进并实现职业教育数字化的既定基础。因而, 不得不克服由于政策供给不足、驱动机制失灵、技能要求过低、数字环境薄弱等因素造成的职业教育教师数字技能获取机会缺乏、提升意愿疲软、施展效果甚微、接受态度消极等困局。

(一) 打破职业教育教师数字技能发展困局

1. 制定顶层战略, 系统性谋划职业教育教师的数字技能

职业教育教师数字技能的发展是一项系统性工程, 必须从整体的、全局的、综合的视角予以分析。其目的在于通过强有力的顶层战略, 确保职业教育教师具备较高的数字技能, 积极引导学习者在今后的工作中自如地使用数字技术, 从而实现社会层面的整体性数字化转型。例如, EU为各级各类教育工作者制定的《教育者数字能力框架》(DigCompEdu)、OECD于2020年发布的《数字技术变革教师的专业学习》(Innovating teacher's professional learning through digital technologies)、ITU在2018年公布的《数字技能工具包》等都旨在以系统性的通用框架来发展教师的数字技能。那么, 从各个国际组织制定的顶层战略中可知, 战略制定者需要系统谋划、多方面考虑, 使职业教育教师具备充分的信心与能力来适应数字化转型, 并将自身的数字技能运用到教学实践中。除此之外, UNESCO-UNEVOC还建议各国制定顶层战略时, 应当保证战略的响应力与决策力, 及时更新并公告劳动力市场对数字技能的新要求, 以此作为基准, 为职业教育教师提供TVET。当然, 政府还需要在此环节中发挥协调、规范和评价职责, 确保职业教育教师形成的数字技能具有广泛的认可度与迁移性。总体来说, 以往职业教育教师的数字技能之所以薄弱, 是因为缺少顶层战略的方向指引。但数字化是全方位的转型, 仅靠某一方面的尝试探索与努力, 并不能对职业教育教师数字技能的提升起到实质性的效果。

2. 解决实际问题, 多举提升推职业教育教师的数字技能 推进职业教育教师数字技能的发展是新时代下的必

然要求, 职业教育教师数字技能的提升受时间、费用、机会、心态等多重因素的影响。本质上说, 现有政策在推进职业教育教师数字技能提升时并未站在教师的角度思考, 因而较难达成预期目标。因此, UNESCO-UNEVOC推荐了由英国教育部(DfE)下属的教育和培训基金会(Education and Training Foundation, ETF)所开发的数字技能强化平台(Enhance Digital Teaching Platform)。该平台以职业教育教师为中心, 主要采取微学习(5分钟模块)来解决培训时间匮乏的问题; 平台提供经由DigCompEdu审核通过的、免费的在线学习模块; 平台从教学的角度来阐明不同模块的培训目的以及数字技术在提升学生学习成果方面的优势, 引导职业教育教师走出消极心态; 每个模块都附带书面的成绩单, 对职业教育教师的数字技能进行科学评价; ETF为完成培训的职业教育教师颁发数字徽章(digital badges), 以激励职业教育教师提升自己的数字技能; 另外, 该平台面向全世界的职业教育教师开放且完全免费。截至2021年9月30日, 该平台已经累计开发了164项学习模块, 拥有了5万名用户^[41]。显然, 此平台旨在解决职业教育教师在发展数字技能方面的一切顾虑, 且通过不断更新的微型学习模块与技术支持来满足数字技术迭代的需求。总之, 职业教育教师数字技能的发展需要从教师的角度来考虑所面对的实际问题, 并通过多种举措助推数字技能的增长。

3. 提高技能要求, 高质量规约职业教育教师的数字技能

大部分学术专家和政策制定者认为, 数字技术在当下的工作中具有不可替代的作用, 且数字技术对提升工作效率有着直接的驱动力^[42]。从CEDEFOP发布的《第二次欧洲技能和就业调查》中所暴露的问题来看, 大多数工作只能由具有中等水平数字技能(如文字处理或使用电子表格)的劳动者来完成, 仅有20%左右的工作依靠高级数字技能(如编程或软件开发)的劳动者完成, 这与报告先进数字技术的迅速发展以及由此而引起的劳动力短缺相悖。上述矛盾某种程度上是因为职业教育在人才培养过程中未能提供相匹配的数字技能。究其原因, 职业教育教师自身的数字技能尚未进入转型阶段。为解决这一问题, 必须提高职业教育教师的技能要求, 高质量地规约其数字技能^[43]。具体来看, 一是要扩展职业教育教师使用数字技术的途径, 包括利用ICT支持和监督学生的自主学习, 并对他们的学习过程乃至结果进行反思。二是要注重职业教育教师在教学活动中对数字技能的运用, 即运用一系列ICT技术和新的教学方法来营造有意义的学习情境等。三是要促进职业教育教师找到并掌握各类数字资源的能力, 诸如使用数字基础设施、硬件、软件

等,以此来主导课程。四是转变职业教育教师的已有身份,充分实现以学习者为中心,为其数字技能的提升提供一切可利用的内容与资源。上述要求表明,既要发展职业教育教师自身的数字技能,又要保证职业教育教师具备培养面向未来的高技能学习者的能力。

4.营造包容环境,充分释放职业教育教师的数字技能

数字经济与数字技能在世界范围内的扩张要求学习者具备一系列的数字技能。现有事实表明,社会所营造的数字环境存在一定比例的失衡,或许会形成群体间的社会排斥,不利于现有的社会稳态。面对职业教育教师消极应对数字技术的情形,ITU呼吁构建一个更为包容的数字社会,并敦促各方领导者采取必要行动,以保证青年人能够在就业中获取所需的数字技能。唯有积极营造良好的数字环境,充分释放职业教育教师的数字技能,才能为青年人提供接受数字教育的机会,实现“可持续发展目标8”(体面工作和经济增长)^[44]。而在帮助职业教育教师对数字技能的“恐惧”时,UNESCO-UNEVOC认为由柬埔寨Velocity Arcademy公司开发的游戏化TVET平台颇具参考价值。该平台以游戏化的方式循序渐进地帮助职业教育教师提升数字技能,培训的重点在于解决实际教学问题,同时提供及时回访,鼓励教师将所学数字技能运用到教学实践中。此外,在解决由贫困地区、偏远地区、女性职业教育教师等造成的数字鸿沟问题时,UNESCO-UNEVOC推荐了专门为女性职业教育教师提升数字技能的培训平台(BLKs)以及为贫困地区、偏远地区设计的离线服务器与数字技能学习工具包(Ideas cube offline server and digital learning kit)^[45]。当社会营造出一个真实且包容的数字环境,包括通过专门设计平台纾解职业教育教师的困惑时,以及充分释放数字技能,最终指向数字化社会的全面转型。

(二)激活职业教育教师数字技能的提升路径

1.改善设施建设,平稳落实职业教育教师的数字技能

数字技术加持下的基础设施建设意在实现数字空间和物理空间的整合,推进传统教育网络、平台、资源、应用等基础设施的转型升级,从而创生新的教育生态。但即便是经济发达国家及地区也存在因数字设施不完善而造成的数字鸿沟^[46],更何况经济欠发达的国家及地区。对此,UNESCO-UNEVOC吁请新能源公司(如Bboxx、D.light、Niwa等公司)为经济欠发达国家及地区民众提供低廉且稳定的离网电力系统;希望在各个国家的协作下共同制定太空计划,以充分利用卫星技术来解决互联网接入问题。在解决电力及互联网接入问题后,还需要为职业教育教师

获取数字资源及技能培训提供相关方案。非洲最大的移动通信公司MTN推出了一款智能手机来缓解职业教育教师在TVET中缺少移动设备的问题。当然,还需要为这些地区构建更为稳定的数字技能提升平台,由比利时联合开发署(Enabel)投资的离线服务器与数字技能学习工具包,通过MOOCs、视频、音频、信息图表、电子书等方式为职业教育教师提供离线、免费的数字技能培训。另外,面对日益变化的工作场所及愈加复杂的技术,英联邦学习共同体(Commonwealth of Learnin)旨在通过开放教育资源,帮助成员国和一些机构利用远程学习和技术来共享和扩大TVET的机会^[47]。数字基础设施的改善是实现职业教育教师数字技能提升的重要基础和推进因素,唯有得到充分的执行,才能平稳落实职业教育教师的数字技能。

2.给予特殊关照,持续优化职业教育教师的数字技能

职业教育教师对数字技能的拒斥,一方面在于多因素胁迫所导致的内在抗拒,如因数字技能培训而增加的工作时间和费用,且一些职业学校领导缺少明确的态度支持他们参与培训,以及在正式的课程教学中运用新的教学方法。因而,职业教育教师需要持续更新自身的数字技能,还需要将所学直接或间接运用到实际的课程教学中,为学习者提供高质量的、以数字技术为支撑的教学内容。此外,从目前的数字环境与数字基础设施建设来看,职业学校领导需要大力支持职业教育教师参与数字技能的相关培训,并为其提供一定的奖励或制定补偿机制。职业教育教师对数字技能抵抗的另一个原因是他们不清楚应当具备怎样的数字技能。对此,EU在2017年颁布并实施了《欧盟教育工作者数字胜任力框架》,主要聚焦于教师专业能力、教师教学能力、学习者能力等三个方面,专业化参与、数字资源、教学与学习、评价、赋权学习者、帮助学习者发展数字胜任力等六个领域^[48]。但该框架并没有随着《欧盟公民数字胜任力框架》的更新而更新。所以,国际组织需要尽快设定全球职业教育教师数字技能的胜任力框架,以明确他们应该具备哪些能力。总之,数字技能提升路径既要给职业教育教师给予特别关心,又要确定他们所具备的数字技能,以持续优化数字专业能力和教学能力。

3.鼓励多方协同,有效激发职业教育教师的数字技能

数字化转型是社会的全方位变革,需要各行各业的共同推进,职业教育教师数字技能的提升不仅是自身的事情,而是需要多方主体的协同配合。从外部的数字基础设施建设来看,需要电力系统、网络系统、移动通信系统的通力合作,为职业教育教师数字技能的提升建立外部支撑。针对

工作世界的变化,也即职业教育教师所要掌握的专业能力来看,需要政府、企业雇主、TVET提供者和其他机构(如大学、研究所等)之间进行密切合作,及时为职业教育教师提供相应的数字技能^[49]。而在职业教育教师教学能力方面,则需要一个由教学设计师、媒体创作者、评估专家和技能专家所构成的专家团队同教学人员展开合作,为职业教育教师设计和提供高质量的教学内容,以此根据劳动力市场变化开发出适合并满足学习者需求的硬技能和软技能^[50]。除此之外,还要为职业教育教师之间构建分享网络平台和交流实践社

区,例如UNESCO-UNEVOC的TVET论坛、CEDEFOP职教实践社区等。这些平台和社区的意义在于促进职业教育教师之间分享经验,以此提升数字技能,同时他们彼此之间还可以共享非正式的数字技术支持,解决数字工具使用或资源缺乏等问题,某种程度上增加了职业教育教师对数字技术的认识并有助于改善对数字技术的消极心态。故而,在多方主体的协同互助下,职业教育教师可以有效激发自身的数字技能。

参考文献

- [1]杨成明,周潜,韩锡斌.职业教育数字化转型:驱动逻辑、研究框架与推进策略[J].电化教育研究,2023(2):64-71+91.
- [2]涂良川.数字资本主义经济叙事的政治逻辑[J].学习与探索,2022(10):1-9.
- [3]CEDEFOP. Setting Europe on course for a human digital transition[R].Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022:16.
- [4]BUSEMEYER M, GANDENBERGER M, KNOTZ C, et al. Preferred policy responses to technological change: Survey evidence from OECD countries[J].Socio-Economic Review, 2023,21(1):593-615.
- [5]ITU. Digital Skills Toolkit[R].Geneva: International Telecommunication Union, 2018:Ⅲ.
- [6][12]朱德全,熊晴.数字化转型如何重塑职业教育新生态[J].现代远程教育研究,2022(4):12-20.
- [7]UNESCO-UNEVOC. Global education monitoring report, 2020: Inclusion and education: all means all[EB/OL].(2020-12-17)[2023-03-26].
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>.
- [8]AXMANN M, RHOADES A, NORDSTURM L. Vocational teachers and trainers in a changing world: the imperative of high-quality teacher training systems[EB/OL].(2015-07-16)[2023-03-27].https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2015/115B09_104_engl.pdf.
- [9]GRIJPSTRA D. TVET teacher education in Africa[EB/OL].(2015-11-17)[2023-03-30].https://iloskillskspstorage.blob.core.windows.net/development/resources/2079/wcmstest4_180461.pdf.
- [10]RICHARDSON A, HERD G. World Report on TVET: The Promise and Potential of ICT in TVET[EB/OL].(2015-05-15)[2023-03-30].
https://en.unesco.org/sites/default/files/unesco_world_report_-_ict_in_tvete_-_herd_mead_richardson.pdf.
- [11][19][41][45][49]UNESCO-UNEVOC. Trends mapping study: Digital skills development in TVET teacher training[EB/OL].(2022-04-06)[2023-03-30].
<https://pact-for-skills.ec.europa.eu/system/files/2022-08/Trends%20mapping%20study%20-%20Digital%20skills%20development%20in%20TVET%20teacher%20training.pdf>.
- [13][16][23]OECD. Teachers and Leaders in Vocational Education and Training[R].Paris: OECD Publishing, 2021:103.103.139.
- [14]BURNS M, LAWRIE J. Where It's Needed Most: Quality Professional Development for All Teachers[EB/OL].(2015-01-01)[2023-03-30].
https://inee.org/sites/default/files/resources/Where_Its_Needed_Most_-_Teacher_Professional_Development__2015_LowRes.pdf.
- [15][20]UNESCO-UNEVOC. UNESCO-UNEVOC Study on the Trends Shaping the Future of TVET Teaching[R].Bonn, Germany: UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training, 2020:25.32.
- [17]RAWKINS C. A Global Overview of TVET Teaching and Training: Current issues, trends and recommendations[C].Geneva, Switzerland: ILO, 2019.
- [18]FRIEDMAN A, PHILLIPS M. Leaping the CPD hurdle: A study of the barriers and drivers to participation in Continuing Professional Development[C].Leeds, West Yorkshire: University of Leeds, 2001.
- [21]TILYA F. Information and communication technology and educational policies in the sub-Saharan African region[M].//VOOGT J, KNEZEK G, CHRISTENSEN R, et al. hristensenSecond Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education. Cham: Springer, 2018:1-19.
- [22]European Schoolnet and University of Liege. Survey of Schools, ICT in Education-Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools[EB/OL].(2013-03-19)[2023-04-01].
https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-3/greece_country_profile_2FA75C2D-99D2-7007-738DEF04789914C9_49438.pdf.
- [24]HÄMÄLÄINEN R, NISSINEN K, MANNONEN J, et al. Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge?[J].Computers in Human Behavior, 2021,117(4):1-15.

- [25]胡媛, 彭红超, 祝智庭. 教育数字化转型的现实困境与突破路径[J].现代远程教育研究, 2022(5): 72-81.
- [26]EU. Vocational Education and Training through distance learning[EB/OL].(2020-06-15)[2023-04-02].<https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/latest/news/vet-through-distance-learning.htm>.
- [27][29][33][37]ILO, UNESCO, World Bank. Skills development in the time of COVID-19: Taking stock of the initial responses in technical and vocational education and training[R].Geneva, Switzerland, ILO, 2021:19.41.15.25-26.
- [28]刘宝存, 岑宇. 世界教育数字化转型的动因、趋势及镜鉴[J].现代远程教育研究, 2022(6): 12-23.
- [30]ITU. Measuring Digital Development: Facts and Figures 2020[EB/OL].(2020-11-30)[2023-04-04].<https://www.unapcict.org/sites/default/files/2021-03/FactsFigures2020.pdf>.
- [31]IMF. Fiscal Monitor Database of Country Fiscal Measures in Response to the COVID-19 Pandemic[EB/OL].(2021-07-20)[2023-04-04].<https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Fiscal-Policies-Database-in-Response-to-COVID-19>.
- [32]eLearning Africa and EdTech Hub. The Effect of Covid-19 on Education in Africa and its Implications for the Use of Technology A Survey of the Experience and Opinions of Educators and Technology Specialists[EB/OL].(2020-07-08)[2023-04-04].<https://www.adeanet.org/en/news/impact-covid-19-africa-education-reflecting-promising-interventions-challenges-towards-new>.
- [34]OECD. Implications of the COVID-19 Pandemic for Vocational Education and Training[R].Paris, OECD Publishing, 2021:21.
- [35]British Council. How Are Vocational Institutions Innovating, Evolving and Changing as a Result of Covid-19? A Study of Practice and Perspectives in Five Countries[R].London, British Council, 2021:39.
- [36]SPECK D. One in 50 teachers 'has self-harmed' amid Covid stress[EB/OL].(2021-09-03)[2023-04-04].<https://www.tes.com/magazine/news/general/one-50-teachers-has-self-harmed-amid-covid-stress>.
- [38]ILO. ILO Sectoral Brief: COVID-19 and the education sector[R].Geneva, Switzerland, ILO, 2020:5.
- [39]LANGTHALER M, BAZAFKAN H. Digitalization, education and skills development in the global South:An assessment of the debate with a focus on Sub-Saharan Africa[R].Vienna, Austrian Foundation for Development Research (ÖFSE), 2020:6-14.
- [40][43]UNESCO-UNEVOC. Promoting quality in TVET using technology: a practical guide[R].Bonn, Germany: UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training, 2020:36,22.
- [42]NON M, DINKOVA M, DAHMEN B. Skill up or get left behind? Digital skills and labor market outcomes in the Netherlands[EB/OL].(2021-02-05)[2023-04-08].<https://econpapers.repec.org/paper/cpbdiscus/419.htm>.
- [44]ITU. Digital inclusion of youth[EB/OL].(2022-06-06)[2023-04-12].<https://www.itu.int/zh/mediacentre/backgrounders/Pages/digital-inclusion-of-youth.aspx>.
- [46]李阳, 潘海生. 欧盟数字能力融入职业教育的行动逻辑与改革路向[J].比较教育研究, 2022(10): 76-85.
- [47]Commonwealth of Learning. What We Do[EB/OL].[2023-04-12].<https://www.col.org/what-we-do/>.
- [48]杨艺媛.《欧盟教育工作者数字胜任力框架》述评[J].中国教育信息化, 2022(5): 21-31.
- [50]ILO. The Digitization of TVET and Skills Systems[R/OL].(2020-07-31)[2023-04-12].https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_752213.pdf.

Dilemmas and Breakthroughs in Vocational Education Teachers' Digital Skills Enhancement from the Perspective of International Organizations

Xiu Nan

Abstract The effective enhancement of digital skills among vocational education teachers is a crucial factor in assessing the digital transformation of vocational education. Based on research conducted by United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Organization for Economic Co-operation and Development, International Labour Organization, the World Bank, the European Union, and other international organizations and institutions, it can be concluded that insufficient policy support, inadequate driving mechanisms, low skill requirements, weak digital environments are key factors influencing the development of digital skills among vocational education teachers. Additionally, challenges in upgrading their digital skills include poor layout of digital infrastructure, lack of necessary understanding and support as well as subjective intervention from private sectors. Therefore, it is imperative to intervene through proactive development strategies and passive promotion approaches such as formulating top-level strategies to address practical issues; enhancing skill requirements; creating an inclusive environment; improving facility construction; providing special care; encouraging multi-party collaboration. These breakthrough paths will comprehensively enhance the digital skills of vocational education teachers.

Key words vocational education teachers; digital skills; international organizations; digital transformation

Author Xiu Nan, lecturer of Institute of Higher Education of Liaoning University (Shenyang 110136)