

教育信息化2.0时代的 职业教育创新发展*

陈琳¹, 王钧铭², 陈松²

(1. 江苏师范大学 智慧教育研究中心, 江苏 徐州 221116; 2. 南京信息职业技术学院 图文信息中心, 江苏 南京 210023)

摘要: 以全面推动教育现代化为主要目标的教育信息化2.0, 将为职业教育创新发展提供新的强大支持。深入探讨教育信息化2.0时代职业教育的新发展, 有助于教育信息化更好发挥支撑引领和全面推动教育现代化的巨大作用, 加速中国特色的智慧时代职业教育现代化实现, 进而走出一条中国特色的新时代教育现代化发展道路, 引领智慧时代全球教育现代化新发展。论文从教育信息化2.0与职业教育现代化发展、教育信息化2.0与职业教育融合创新发展、教育信息化2.0与职业教育核心要素变革三方面, 重点探讨教育信息化2.0时代职业教育如何更好的创新发展的的问题。

关键词: 职业教育; 教育信息化; 智慧教育; 创新发展

中图分类号: G434 **文献标识码:** A

“十二五”以来, 我国教育信息化事业以前所未有的速度高质量发展, 形成了厚积薄发强大态势, 在此背景下, 随着中国特色社会主义进入新时代, 教育部因势利导适时提出教育信息化2.0, 并发布《教育信息化2.0行动计划》, 向教育界发出了教育信息化在更高层次、更深程度、更大范围推动教育现代化的动员令。在高等教育、职业教育、基础教育三大教育领域中, 我国职业教育信息化有其鲜明特色^[1], 深入探讨教育信息化2.0时代职业教育的创新发展, 有助于教育信息化更好发挥支撑引领和全面推动职业教育现代化的巨大作用, 有助于加速中国特色智慧时代的职业教育现代化实现。

一、教育信息化2.0与职业教育新的现代化发展

实现教育现代化是我国当前教育的主要目标, 国家第十三个五年规划纲要中有关教育一章的标题就是“推进教育现代化”, 国家教育“十三五”规划确定的“十三五”时期教育发展总目标的第一句话就是“教育现代化取得重要进展”, 而进入新时代我国推进的教育现代化是在人类走向智慧新时代的教育现代化, 是人类历史上的第二次教育现代化, 因此探讨教育信息化2.0对于职业教育创新发

展的影响, 要特别把握好教育信息化对于教育现代化的战略提升和作用提升。

(一) 2.0教育信息化对教育现代化的战略提升

就职业教育现代化而言, 1.0时期的教育信息化主要是带动职业教育现代化, 2.0时期的教育信息化则要全面推动职业教育现代化, 相应地就有了以教育信息化带动职业教育现代化战略和全面推动职业教育现代化战略(以下分别称为“带动”和“全面推动”)。由“带动”到“全面推动”的变化, 意味着在职业教育的各个层面上要有前所未有的深刻变革。

“全面推动”战略与“带动”战略相比, 二者之间有什么区别呢? 对此教育理论研究是滞后的, 职业教育界的行动相对来说也是迟缓的, 在这里有必要先探讨二者之间的本质差异。“带动”是教育信息化作为职业教育的外在力量, 以快速变化发挥着时不我待的加速发展的示范作用, 起着高速发展的榜样力量, 同时发挥数字化的变换作用, 其一方面的核心工作是建设数字化资源、建构数字化环境, 为职业教育现代化创造以信息技术为基础的物质条件, 另一方面的核心工作是推广信息化手段的教育教学应用, 提升师生的信息素养。从总体

* 本文系国家社会科学基金教育学国家一般课题“信息化全面推动教育现代化的战略、路径与策略研究”(项目编号: BCA160054)的研究成果。

上看,“带动”是使教育快速发生“物”变。“全面推动”是教育信息化成为职业教育系统性变革的内生变量,支撑引领、全面推动职业教育现代化发展,信息技术与职业教育教学深度融合,推动按时代的要求重构教育要素,推动职业教育理念更新、模式变革,产生职业教育的新形态。

(二)2.0教育信息化对职业教育现代化作用的升级

1.作用层次提升

中国传统文化中有器术法道的四层次之说,1.0时期的教育信息化主要在“器”与“术”的层面上施力,2.0时期的教育信息化则既要在“器”与“术”的层面上施力,又要在“法”与“道”的层次上发挥更大作用,瞄准建构新教育作贡献;1.0时期的教育信息化,作用范围与区域主要在于招式的、局部的改变,信息技术被用作工具和手段,2.0时期的教育信息化作用范围与区域更在于职业教育的系统性、整体性改变,是信息技术与职业教育的融合创新。

2.作用内涵提升

1.0时期教育信息化的作用效果主要体现在职业教育面貌的改变上,2.0时期教育信息化要使职业教育发生深刻改变,建构时代化的新职业教育;1.0时期教育信息化的作用本质是使物变,2.0时期教育信息化的作用本质是要使人变,要使职教教师升华为真正的现代化职教教师,使职教管理者升华为真正的现代化职教管理者,并以时代一流的职教教师造就时代一流的职教学生。教育信息化2.0还要通过一系列的改革创新和建设,使我国职业教育信息化发展水平、职业教育现代化发展程度走在世界前列,发挥引领作用。

教育信息化2.0全面推动的是人类走向智慧时代的教育现代化,职业教育信息化的所有工作都要紧紧围绕支持服务于智慧时代的职业教育现代化做大文章,做引领性的文章。一些发达国家曾经实现过的职业教育现代化,是人类历史上的第一次职业教育现代化,在智慧时代已不能将其再称之为完全意义上的职业教育现代化,中国职教人要以前所未有的大气魄、大担当开创人类历史上第二次职业教育现代化的新征程。

(三)抢抓机遇引领职业教育现代化新发展

教育信息化2.0时期所要全面推动的教育现代化,是世界上迄今尚未有国家实现过的新型教育现代化,这为我国由第一次教育现代化的追赶向第二次教育现代化的率先引领创新了机遇,这一千载难逢的机会必须抓住。

1.我国引领第二次教育现代化具有强大优势

中国职教人引领智慧时代的以信息化全面推动职业教育现代化——人类历史上的第二次教育现代化,具有得天独厚的优势,具有其他国家少有甚至没有的八种力:(1)凝聚力,国家安定,民族团结,13亿人大团结的磅礴之力;(2)财力,世界教育经费增量1/3在中国,而职业教育现代化的创新发展必须要有强大的新增财力支持;(3)担当力,拥有毛泽东、周恩来等革命家为人民服务 and 可上九天揽月、可下五洋捉鳖大无畏革命精神的政治基因;(4)牵引力,实现伟大中国梦、实现民族伟大复兴的目标牵引力;(5)激发力,全面深化改革激发了全体人民的巨大潜能与活力;(6)保障力,社会主义制度优势与中国共产党坚强领导力;(7)内驱力,文化从未中断的优秀民族自加压力优良品质支持的自强不息的内生动力;(8)创新力,在创新强国建设中所焕发出来的庞大创新力量。

2.新时代职教人要加速现代化提升

在如此的教育信息化2.0时期,中国职教人要做到与国家发展状态相匹配的贡献;我国在世界上的一些方面已由跟跑世界,向并跑与领跑世界并存发展,部分方面已处于世界前沿。国家的发展要求当代职教人有更大的担当,我们必须具有创新的勇气在新的时代坐标中做出时代性的贡献。教育信息化1.0时期基本策略是后发追赶,现在的基本策略要升级为先发引领,职教人要有引领世界的勇气、智慧和锲而不舍的精神。

二、教育信息化2.0与职业教育融合创新发展

(一)教育信息化2.0要求职业教育融合创新

联合国教科文组织将教育信息化发展分为“起步、应用、融合、创新”四阶段,我国学者在科学论证的基础上更倾向于将之分为“起步、应用、融创(融合创新)”三阶段^[2],教育信息化由1.0转入教育信息化2.0,一个重要转变就是教育信息化由起步与应用阶段,转向融创阶段。

1.0时期的教育信息化,应用驱动是基本的工作方针,而2.0时期的教育信息化融创阶段,工作方针将由应用驱动逐步提升为创新引领,更加注重创新服务、创新发展、创新引领,同时加速实现职业教育的三大融合:一是实现现代信息技术与职业教育教学的深度融合,推动职业教育的深层次改革创新;二是实现虚拟世界与现实世界两重世界的融合;三是借助信息化力量,真正实现现代化意义上的校企融合。

教育信息化由应用阶段转向融创阶段,要求信息技术在职业教育中的作用向深层次应用及全方位

创新转变^[3]，职业教育必须主动适应这种改变。

(二)新时代要将人的现代化提升放在第一位

应用阶段只要有技术就行，因此是技术主导型的，融合创新阶段既要有技术，发挥技术优势，但更要有思想、观念，更要有创新思维、创新方法、创新设计，既要变革传统模式，推进新技术与教育教学的深度融合，但是更多的是根据时代的新要求重构新的职业教育流程、形态、业态，更要达成全方位创新。这些无论是对职业教育的管理者还是对职业教育的教师而言，要求都是史无前例的高，任务都是史无前例的艰巨，责任都是史无前例的重大，而且这种要求的实现是无从借鉴它国经验的，必须通过立于国情的创新才能实现，因此其创新是相当程度上的原始创新。

教育信息化2.0时期的职业教育，必须将人的现代化提升放在第一位，并从过去重点关注信息技术能力的提升，转向关注教师整体教育现代化意识、理念、思想和能力提升方面来，教育部职业教育管理部门对此已采取措施，已将持续8年打造的全国职业教育品牌——全国职业院校信息化教学大赛，更名为全国职业院校技能大赛教学能力比赛，将其中的信息化教学设计比赛、信息化实训教学比赛、信息化课堂教学比赛，分别更名为教学设计比赛、实训教学比赛、课堂教学比赛，以对职业院校教师的现代化教学能力进行全面考核竞赛。新的竞赛规则尚未出台，建议新的竞赛全面考察教学基本功的扎实极致性、教学内容的时代性、教学目标的创新引领性、教学理念的先进性、教学材料的完备规范性、教学定位的担当性、学习资源的优质开放性、教学方式方法的先进与自创性、学习效果效益效率的高效性、教学信息场景资源的真实性、教学创新的示范推广性，在此基础之上逐步建构起新的信息化支持的人才培养体系、教育内容体系、实践教学环境、新的教育形式、新的教育机制。要使广大职业院校教师具有与教育信息化融创阶段(融合创新阶段)相匹配的现代化教育教学能力，必须对全国职业院校教师开展全员的现代化教学改革与创新能力培训，否则先进的设计难以转化为实际。

三、教育信息化2.0与职业教育核心要素变革

1.0时期的教育信息化主要是改善和优化传统教育，2.0时期的教育信息化则要重构、建构时代新教育，而重构、建构时代新教育，关键是使教育者、管理者、课程形态、学习资源、学习评价等教育要素根据时代要求重铸，这些都要以创新的职业教育平台予以支持。因此，以教育信息化2.0全面

推动智慧时代的职业教育现代化，是宏大的任务，必须全方位展开，但是，要分清主次，善于抓主要矛盾的主要方面，以求重点突破，取得纲举目张的效果，当务之急是要求职业教育如下核心教育要素的变革。

(一)职业教育理论与职业人才培养目标变革

智慧新时代，中国特色社会主义新时代，是伟大的新时代，伟大时代的职业教育必须以时代化的职业教育理论指导，然而，我们现有的职业教育理论更多的是基于农业时代以及第一、第二次工业革命的，尚未来得及根据以信息技术为特征的第三次工业革命的要求建构，以人工智能为重要特征的第四次工业革命就接踵而至，如果再不按新的时代要求建构新的职业教育理论，我们的职业教育理论就会落后于时代，就不能对职业教育的发展起很好的指导作用。

职业教育最基本的理论是知行合一。知行合一理论由明代大思想家、教育家王阳明500多年前提出。研究世界科技史发现，王阳明所处的时代，社会发展非常缓慢，世界上基本没有大的科学创新，知行合一作为教育理论是适应当时的社会发展对教育的要求的，但是当人类进入以创新创造为重要特征的智慧时代，创新成为时代的最大特征以及发展的第一动力时，教育基本理论遵循进化为“知行创合一”就成为时代的必然。如果在新的时代培养的学生还仅仅能在“知一行”间封闭运行，只能用现有的知识解决现有问题，则教育并非是熵减的体系，时代自然要求引入“创”，使之知更多、行更远，创知、创行，相应的理论应转化为“知行创合一”。这个已写入首届智慧教育国际研讨会大会的理论成果——《智慧教育宣言》^{[4][5]}，是否适合职业教育呢？回答是肯定的。“知行合一”作为哲学命题具有长期性，但作为教育基本理论遵循必须进化。2017年党中央和国务院印发的《新时期产业工人队伍建设改革方案》明确要求工人队伍不仅要懂技术，还要会创新，这是对时代呼唤创新的科学应对，是建设创新型强国的必然要求。党的“十九大”提出“建设知识型、技能型、创新型劳动者大军”，这就意味着所有劳动者要是创新型的。工人要会创新，劳动者要是创新型的，必然要求职业院校培养的学生是会创新的，是创新型的，否则我们的职业教育就不能适应时代，就达不到国家的要求和人民的期待，因此“知行创合一”理论同样应该成为职业教育的基本遵循。

同理，职业教育的人才培养目标应该在过去培养知识人、技能人的基础上，升级为培养知识人、

技能人、创新创造人。

(二)职业教育教师升华式提升

以人工智能为代表的信息技术高速发展,正对教师进行新的赋能,使任何教师都具有了腾云驾雾术、分身术^[6]、透视术、替身术等四项新本领,技术支持的新的生产力已使教师教学再也不必局限于教室的方寸之间,使教师的能力得到升华式提升。

职业教育的人才培养目标升级为培养知识、技能、创新创造三维一体的新的职业人,必然要求教师具有创新创造的本领,应该成为创新创造之人。当信息时代来临时,人们认为教师不能满足于做知识的传授者,教师还要成为学习的组织者、引导者,现在以创新创造为特征的智慧时代来临,教师相应应该成为创新的指导者、协同者^[7]和创新活动的设计者、组织者。这对教师的要求是无比之高,但随着教师具有以上四项新本领,以及在线学习的普及与学分互认的推广,大多数教师将会从课堂教学中解放出来。对于职业教育而言,当务之急是要加强在线课程的建设,加快职业院校间的学分互认,开展职业教育的在线开放课程认证认可,使职业院校尽快实现教师资源的开放,从而从根本上解放教师的生产力,支持教师升华成为引领型、创新型、学习型、专家型的智慧时代新四型教师^[8]。

(三)构建职业教育大平台

按照《教育信息化2.0行动计划》的部署建设“互联网+教育”大平台,能够很好地支持职业教育改革。现在职业教育的网络平台很多,但是重复建设、多头建设、低水平建设较为普遍,多而分散,互相割裂,没有能够很好形成建设合力和整合优势,要通过“互联网+教育”大平台让广大学生利用网络学习名师课堂、充分利用优质的网络学习资源,在“互联网+教育”大平台中为职业教育提供整合的、优质的、创新的资源,是职业教育改变的重要方向,是职业教育现代化的重要保障。要高度重视建立综合云平台,实现不同应用、不同平台间的融通。

如此的“互联网+教育”大平台,既是虚拟教学环境,又能够很好与实体环境对接与融通,既要优化建设“十二五”以来作为重点建设的网络学习空间,又要充分发挥网络空间、自然空间、人造实体空间和精神空间的多空间作用,实现多空间融合。

对于职业学校而言,与“互联网+教育”大平台对接的是智慧校园^[9-11]、智慧教室^[12]、智慧课程^{[13][14]}等智慧化教学环境与形态,但是一定要使所建设的环境与形态具有真智慧,能实实在在支

持创新创造智慧的,而不是智慧的贴牌^[15]。

(四)职业教育学习改变

教育的归宿在于学生的发展,没有职教学生学习的改变,则就无法建构新时代的职业教育,因此,要下大力气研究和改造职教学生的学习。首先,要求学生思维方式的进化,既要具有互联网思维,还要具有创新思维、融通思维等智慧时代必须具有的新思维;其次,促进学生主辅式认知方式的形成与发展,即既要提升个体基于自身的认知水平,同时要利用物联网、大数据、人工智能等现代信息技术帮助感知、记忆、判断、决策,使学习者的认知能力有质的提升;再次,要有多元的实践方式,一方面让学生在充分感知现代社会中进行实践,另一方面充分利用虚拟仿真、VR/AR、人工智能等现代化手段进行别样的高效的实践训练,充分利用学习空间进行学习^[16],并开展形式多样的智慧化学习活动^[17];最后,进行学习变革^[18],在学习方式方面由通常意义上的学习,转向创新学习、联通式学习等综合的新型智慧学习^[19],并借鉴共享经济理念开展学习^[20]。同时,对以上学习的变革,必须以评价方式的改变加以引导与保障。

综上所述,对于我国职业教育而言,教育信息化2.0的核心是开辟职业教育新时代,开启新的中国特色社会主义职业教育的伟大征程,职业教育任重道远,建设任务繁重,挑战与机遇并存,惟有加倍努力,以全新的思路创新建设,才能完成时代使命,使我国职业教育走向新的辉煌。

参考文献:

- [1] 陈琳.中国职业教育信息化创新特色研究[J].现代教育技术,2014,(3):12-18.
- [2][3] 陈琳,刘雪飞等.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.
- [4] 王丽娜.探讨新时代教育信息化创新之路——第16届教育技术国际论坛综述[J].电化教育研究,2018,(6):35-40.
- [5] 冯熯.信息化支持的智慧时代教育创新发展探索[J].中国远程教育,2018,(6):75-78.
- [6] 陈耀华.基于互联网思维的国家精品视频公开课优化研究[J].中国电化教育,2017,(8):93-98.
- [7] 陈耀华.互联网+教育智慧路向研究[J].中国电化教育,2016,(9):80-84.
- [8] 陈琳.智慧新时代呼唤“新”教师[N].光明日报,2018-9-8(6).
- [9] 陈琳,李佩佩等.论智慧校园的八大外部关系[J].现代远程教育,2016,(5):3-8.
- [10] 陈琳,杨英等.智慧教育的三个核心问题探讨[J].现代教育技术,2017,(7):47-53.
- [11] 陈琳,华璐璐等.智慧校园的四大智慧及其内涵[J].中国电化教育,2018,(2):84-89.
- [12] 李康康,赵鑫硕等.我国智慧教室的现状与发展[J].现代教育技

- 术,2016,(7):25-30.
- [13] 陈琳,陈耀华等.智慧教育核心的智慧型课程开发[J].现代远程教育研究,2016,(1):33-40.
- [14] 王娟,孔亮等.MOOCs持续性创新——高校智慧型课程认同感与需求状况的调查研究[J].中国电化教育,2017,(11):101-107.
- [15] 陈琳,王蔚等.智慧校园的智慧本质探讨——兼论智慧校园“智慧缺失”及建设策略[J].远程教育杂志,2016,(4):17-24.
- [16] 雍文静.职业教育网络学习空间中的学生学习满意度实证研究[J].中国电化教育,2018,(4):66-71.
- [17] 张虹.智慧学习活动的理论、本质及系统研究[J].现代教育技术,2018,(4):55-60.
- [18] 华璐璐.人工智能促进英语学习变革研究[J].现代远距离教育,2017,(6):27-31.

- [19] 陈琳,王蔚等.智慧学习内涵及其智慧学习方式[J].中国电化教育,2016,(12):31-37.
- [20] 杨英.共享经济启示的非正式学习发展研究[J].中国电化教育,2017,(12):14-18.

作者简介:

陈琳:教授,研究方向为教育信息化、智慧教育(chenl6666@126.com)。

王钧铭:教授,研究方向为职业教育管理(wangjm@njcit.cn)。

陈松:教授级高级工程师,研究方向为职业教育信息化(cs@njcit.cn)。

Innovation and Development of Vocational Education in the 2 Era of Educational Informatization

Chen Lin¹, Wang Junming², Chen Song²

(1.Wisdom Education Institution, Jiangsu Normal University, Xuzhou Jiangsu 221116; 2.Information Center, Nanjing College of Information Technology, Nanjing Jiangsu 210023)

Abstract: Educational informatization 2.0, with the overall promotion of education modernization as the main goal, will provide new and powerful support for the innovation and development of Vocational education. Deeply probing into the new development of Vocational Education in the age of educational informatization 2.0 will help educational informatization play a greater role in supporting and guiding and promoting educational modernization in an all-round way, accelerate the realization of the modernization of Vocational Education in the age of wisdom with Chinese characteristics, and thus pave the way for the modernization of education in a new era with Chinese characteristics, and leading the new era of educational modernization in the age of wisdom. This paper focuses on how to develop vocational education better in the age of educational informatization 2.0 from three aspects: educational informatization 2.0 and the modernization of Vocational education, educational informatization 2.0 and vocational education integration and innovation, educational informatization 2.0 and the transformation of the core elements of Vocational education.

Keywords: Vocational Education; Educational Informatization; Wisdom Education; Innovation and Development.

收稿日期: 2018年9月12日

责任编辑: 邢西深