



# 新时期高校网络教育改革创新的方向与着力点\*

□ 陈丽 林世员 赵宏 张文梅

## 【摘要】

高校网络教育特指现代远程教育工程中部署的试点工作,是我国最早运用现代信息技术开展的远程教育,即第三代远程教育,简称“网络教育”。新时期,建设高质量教育体系,构建服务全民终身学习教育体系对网络教育提出了新要求,也面临新挑战。本文深刻剖析了网络教育发展中的主要矛盾,在此基础上,在战略层面大胆提出网络教育“两个服务”的新定位;在战术层面提出高校网络教育改革创新三个着力点。论文主要内容包括:网络教育发展中的主要矛盾分析;新时期网络教育“两个服务”新定位;网络教育人才培养新理念和新模式;网络教育供给服务新模式;网络教育新体制与新机制。希望本文能够帮助读者深刻理解网络教育发展的时代机遇、主要矛盾、改革动力和创新方向。

【关键词】 网络教育;矛盾;定位;人才培养;供给侧改革;体制机制;高等教育质量;高等继续教育;现代远程教育试点

【中图分类号】 G420

【文献标识码】 A

【文章编号】 1009-458x(2021)6-0011-07

DOI:10.13541/j.cnki.chinade.2021.06.002

高校网络教育特指现代远程教育工程中部署的试点工作,是我国高校最早运用现代信息技术开展的远程教育,即第三代远程教育,简称“网络教育”。网络教育源于1999年1月13日,国务院正式批转教育部《面向21世纪教育振兴行动计划》文件,该文件提出要“实施‘现代远程教育工程’,形成开放式教育网络,构建终身学习体系”(中华人民共和国教育部,1998)。基于此,自1999年起教育部先后共批准68所高校(包括67所普通高校和中央广播电视大学)作为试点机构,开展现代远程教育试点工作,探索基于现代信息技术的第三代远程教育的人才培养模式与管理模式。经过二十余年的试点探索,网络教育作为我国第三代远程教育的典型代表,已成为我国高校继续教育的重要办学形式。截至2019年,网络教育规模已占整个学历继续教育总规模的23%(中华人民共和国教育部,2020)。可以说,网络教育是高校继续教育最具有创新活力的办学形式,于实践中积累了丰富的创新经验。在高校抗击新冠疫情中,网络

教育在平台、技术、资源和专业队伍等方面成为高校在线教学的重要支撑。

进入“十四五”,我国全面开启建设高质量教育体系,构建服务全民终身学习教育体系的新征程。新征程为网络教育提供了更广阔的发展空间,也对网络教育的定位、人才培养、供给服务和体制机制提出了新要求。网络教育应该抓住历史机遇,继续发挥创新活力,努力成为构建服务全民终身学习教育体系的重要力量,成为高等学校人才培养现代化的重要支撑。笔者将面向新时期网络教育的历史新机遇和新挑战,从分析网络教育发展中的主要矛盾出发,从战略和战术两个层面阐述新时期网络教育发展的方向和改革创新着力点。

## 一、网络教育发展中的主要矛盾

(一) 开放入学与质量保证体系不健全之间的矛盾

开放入学与质量保证体系不健全之间的矛盾是制约网络教育健康发展的主要原因,是网络教育质量声

\* 本文是教育部课题“高校网络教育改革创新发展战略研究”和国家自然科学基金委员会管理学部重点课题“‘互联网+’时代的教育改革与创新管理研究”(课题编号:71834002)的研究成果。

誉长期低于其实际办学水平的重要因素。国际远程高等教育发展的经验证明, 远程教育入学的开放程度必须与质量保证能力相适应。一种新的远程教育办学形态初期应控制好招生规模, 积极争取社会和市场对其质量水平的认可, 应在建立起较为完备的质量保证体系后方可逐步扩大规模。譬如, 英国开放大学在办学初期严格限制招生规模, 直至首届毕业生获得社会认可后才逐步扩大规模。同时, 英国高等教育质量保证署也针对远程教育的特殊办学规律建立了远程教育的质量保证标准进行质量认证。在英国开放大学内部, 专门成立了相应的质量保证部门, 其以外部质量保证标准为依据, 建立了内部质量保证制度, 以便定期对各个专业进行质量认证和质量监控(徐旭东, 2006)。

我国网络教育在试点初期问题频发, 一方面, 因为试点高校的招生规模超出网络教育的服务供给能力, 学习支持服务的不足制约了网络教育的教学质量, 因而给高校造成较为负面的社会影响。另一方面, 因为各级政府忽略了质量保证制度建设, 直接将质量保证责任交给试点高校, 造成在质量管理中缺乏相应制度保障和标准依据。当网络教育出现质量问题后, 教育部在惩处违规办学高校的同时, 设立了现代远程教育试点高校网络教育部分公共基础课全国统一考试制度, 又相继出台系列质量管理文件, 采取了建立专业认证制度等系列举措, 促使网络教育的试点工作回归正轨。实践表明, 我国网络教育的质量保证体系建设进程相对滞后于开放入学的进程, 这是引发办学质量问题的关键。因此, 新时期推进网络教育的进一步发展, 必须先期建立、健全网络教育质量保证制度体系。

(二) 应用型人才培养定位与传统学科知识观之间的矛盾

应用型人才培养与传统学科知识观之间的矛盾是制约网络教育内涵发展的主要原因。在网络教育试点中人才培养的定位是应用型人才。通过查阅网络教育试点机构网站、招生宣传材料和培养方案等资料, 发现各试点高校对应用型人才培养定位已形成高度共识。然而, 通过深入查阅各高校的专业设置和培养方案笔者发现, 网络教育人才培养仍延续普通高等教育的知识观, 主要体现在三个方面: ①专业设置以校内全日制教育专业为主, 仅有极少数是为成人继续教育专门设置的专业; ②培养方案仍遵循“学科中心取向”, 将学科知识作为课程目标和内容的主要来源, 学科结构

的逻辑成为课程内容组织的主要依据(冯晓英, 等, 2013), 缺乏行业最新发展前沿内容; ③教学策略仍以认知主义策略为主, 基于成人学习者的教学设计不足, 对实践能力的培养不够。实践证明, 以学科知识体系为框架的人才培养模式难以有效满足成人继续教育的学习需求, 无法真正实现应用型人才培养的目标。因此, 面对应用型人才培养, 应树立新的知识观, 探索适应人才培养定位的专业设置、培养方案、课程内容和教学方法。

(三) 供给驱动的教育服务模式与多样化灵活学习需要之间的矛盾

传统供给驱动的教育服务模式与多样化灵活学习需要之间的矛盾是制约网络教育质量提升的重要原因。网络教育的学习者多是伴随计算机、互联网等新技术成长起来的新一代学习者, 具有技术依赖性、个性化、自由性、多任务并行处理等新特征(张立新, 2015)。相比其他继续教育形式, 网络教育的理念和服务应更为开放, 供给驱动的传统服务模式已难以适应新一代学习者对个性化、自由与灵活学习的需求, 供需之间的矛盾日益突出。

近年来, 我国制造业等多领域大力推动供给侧结构性改革, 通过利用现代信息技术、政府制度规范、社会积极介入等方式完善供给, 提高了资源供给的精准化, 更好地满足了市场的需要, 有效解决了中国式产能过剩等问题(刘明达, 2016; 刘亮, 2016)。网络教育应该借鉴其他行业供给侧改革的经验, 树立“以学习者为中心”的服务理念, 利用现代信息技术创新网络教育服务供给模式。

(四) 工业化人才培养模式与前工业化教育管理体系之间的矛盾

工业化人才培养模式与前工业化教育管理体系之间的矛盾是网络教育发展的体制机制障碍。传统的课堂面授教学是通过师生面对面的人际交互来促进学生发展, 教学由一个教师独立完成, 教师可根据师生交互的情况适时地调整教学策略。此时, 教师数量通常与教学规模呈正相关, 该教学方式呈现显著的劳动密集型作业的特征, 类似于前工业化手工劳动。与之相比, 远程教学是以技术媒体为中介, 在师生时空分离的情况下, 通过学生与媒体、学生与教学要素以及学生概念与新概念三种教学交互促进学生发展的教学形式(丁兴富, 2005; 陈丽, 2004)。与课堂面授相比, 远程教学通常需要由教学设计人员、主讲教师和辅导



教师组成联合团队。在实现教学过程设计与教学资源开发后,利用网络方式开展教育教学。此时的教学规模可以不受主讲教师数量的影响,呈现显著的规模效益(丁兴富,2006)。由于前期需要投入较多的媒体和课程开发费用,远程教学方式具有资金密集型作业的特征,类似于工业化生产。

在网络教育试点初期,普通高校对网络教育的认识仅停留在时空灵活、以媒体为中介和具有规模效益优势等,对网络教育的投入规律、异地学生服务模式、远程教学工作量计算方式、教学活动组织和网络教学质量保障等认知相对较少。上述情况在客观上导致部分试点高校在初期出现规模失控、学习支持服务体系不健全、课程教学模式简单、课程建设投入不足、教学质量不高、教学声誉引发社会质疑等一系列问题,进而招致教育主管部门和普通高校领导班子对网络教育试点意义的质疑。但在同一时期,中央广播电视大学利用长期积累的远程教育办学经验和已初步建立的工业化教学管理体系,高质量地完成了试点工作。同时,针对普通高校存在的难以管理地方学习中心的难题,创新性出现代远程教育公共服务模式,从而为中央广播电视大学转型为国家开放大学奠定了良好基础。笔者认为,普通高校前工业化的管理体系是制约其网络教育试点工作的主要原因。在新时期,网络教育的改革创新重点应立足于推动构建与工业化人才培养模式相适应的体制与机制。

## 二、新时期网络教育“两个服务”新定位

新冠疫情加速了现代信息技术在高等教育中的应用,无论是高校继续教育还是普通高等教育都更加关注信息技术的作用,并广泛开展在线教学。2020年9月22日,习近平总书记在教育文化卫生体育领域专家代表座谈会上特别提出“要总结应对新冠肺炎疫情以来大规模在线教育的经验,利用信息技术更新教育理念、变革教育模式”(中国教育报,2020)。习近平总书记的讲话为新时期教育改革发展指明了方向,得到教育战线的广泛认同。教育部认真贯彻习近平总书记的要求,正在加紧研制《关于推动“互联网+教育”发展的指导意见》,文件部署教育领域将以互联网为代表的现代信息技术作为发展新动能,“加快发展面向每个人、适合每个人、更加开放灵活的教育体

系”。笔者认为,新时期,网络教育应充分彰显试点先行的优势,做到“两个服务”,一是服务校外继续教育学生,二是服务校内人才培养模式改革。要努力将两个服务相结合,实现双轮驱动的快速发展。

(一) 服务校外:推动高校继续教育形式融合与体系重构

1. 推动六种高校继续教育形式的融合。目前,除网络教育外,其他形式的高校继续教育普遍采用函授或面授等教学方式,难以适应成人灵活学习的需求。从教育信息化推动教育现代化的趋势看,网络教育应是未来高校继续教育的主要形式,高校继续教育应以网络教育为核心,推动其他继续教育形式的转型升级。在深入探究、精准掌握从业人员学习需求的基础上,依据专业特点和课程教学需要,改进当前的教学模式与方法,建立网络教学与面授辅导、自主学习与协作学习、理论学习与实践实训相结合的灵活学习模式,提高高校继续教育的适应性。

2. 扩大开展网络教育的高校规模。目前网络教育仅局限在68所试点高校,教育部公布的《2019年教育统计数据》显示,截至2019年年底全国共有普通高等学校2,688所,大多数都举办了不同层次、不同类型的继续教育。据此粗略计算,网络教育试点的机构数仅占高校继续教育机构的2.5%左右,其他高校通过网络教育服务全民终身学习的潜力还未能充分显示。为了充分发挥网络教育优势,满足更多劳动力人口的继续教育服务需求,应尽快有序扩大开展网络教育的高校规模,提升高校继续教育的整体服务能力。

3. 重构高校继续教育办学体系。针对目前三种类型六种形式高校继续教育各自为战、缺乏统筹的特点,高校网络教育应该充分利用互联网思维和互联网技术,推动高校继续教育供给侧改革,推动构建特色鲜明、形式多样、错位发展的继续教育办学体系。

(二) 服务校内:人才培养模式改革的支撑和推动力

笔者通过调研发现,网络教育在高校“停课不停学”实践中发挥了不可替代的支撑作用,主要包括:①网络教育为校内在线教学提供了平台、技术支持服务和教师培训;②网络教育为校内在线教学提供了优质课程资源。实践证明,网络教育是我国高校在线教学的先遣部队,经过二十余年的试点,积累了丰富的课程资源和办学经验,为新时期试点高校开展面向校内的在线教学奠定了坚实基础。高校应充分利用试点

积累的平台、体系和资源,加速推动高校人才培养模式改革,充分利用试点探索的体制机制创新经验,推动高校治理体系与治理能力现代化。

研究发现,疫情期间没有参与试点的高校,由于缺乏开展网络教育的经验,“停课不停学”的主要模式仍是“传统课堂网上搬家”,未能有效实现教与学的再度整合,影响了网络教学的质量和体验。为此,笔者认为,教育部应组织试点高校认真梳理和全面总结试点的经验、成果、问题和挑战,将试点成果固化为政策、制度、方法、资源和产品,为高校人才培养模式改革提供有力支撑,避免高校走网络教育试点初期的弯路。

### 三、新时期网络教育人才培养新理念与新模式

新时期,我国教育将全面进入“互联网+”时代,互联网将成为常态化的教育教学空间。网络空间中知识的内涵、生产、传播和进化的方式都发生了变化,涌现出“联通”的教育新本质,有效学习的途径也不再是对教师讲解内容的简单接受。因此,网络教育需要与时俱进,充分利用现代信息技术,积极探索“互联网+”时代的人才培养理念和人才培养模式。

#### (一) 树立回归论知识观和联通主义学习观

知识是人类生产生活的智慧,在互联网出现前,知识以书本为主要载体,传播的内容是社会精英贡献的标准化知识。互联网为学习者提供了不受时空约束的信息共享空间,使得知识不再仅存于有限的书本之中,而是逐渐回归到全部的人类智慧,并呈现出海量、动态、境域化、综合性和个性化等新特征。知识生产主体由少数知识分子扩展至社会大众,知识获取的途径由书本文字延伸到网络多媒体,知识生产方式由精英程序化生产进化为社会多主体网络化群智协同,知识分类体系由割裂性的学科分类体系转变为综合分类体系。陈丽等人将上述知识现象概括为回归论知识观(陈丽,等,2019)。针对这种动态、网络化、问题导向和个性化的知识,最有效的学习方式是与有价值的信息源建立联通关系,即联通主义学习,其知识生产和传播遵循“联通即学习、学习即生产、生产即传播”的规律。实践证明,回归论知识观和联通主义学习是新时代网络环境中成人学习的理念基础和有效途径。因此,网络教育应树立回归论知识观,更新教学理念,不仅要传播书本的内容,更要传播生

活一线的鲜活知识;不仅要依靠高校内的教师,更要依靠各类一线实践者,甚至依靠学生的已有经验促进学生与生产生活实践的有机联通。

#### (二) 践行能力为本的人才培养新理念

目前网络教育主要采取“学科中心取向”的培养方案和课程开发体系,难以适应成人在职学习的多样化需求。高校继续教育培养方案和课程体系开发应采用以社会实践需求为主的综合价值取向,即以社会对人才的能力需求为主,兼顾学生需求和学科体系(冯晓英,等,2013)。新时期,面向继续教育的网络教育应践行“社会实践需求为主、能力为本,兼顾学科与学生需求”的开发理念,遵循多样性、灵活性、应变性等原则,坚持应用型人才定位。结合成人学习特点,区分校内校外两种教育的目标定位,坚持新开发理念,探索构建与继续教育相适应的人才培养体系。

#### (三) 推广基于联通主义学习的社区型课程

社区型课程是在网络环境中以社群形式开展互动和分享的新型课程形态。在社区型课程中,学习者是课程内容的重要贡献者和创造者,不同类型的个体以“问题”为纽带自组织形成社群,学习者在社群内经过资源寻径、交互意会、反思沉淀和联结建网等过程实现对知识的生产和拓展优化。研究发现,社区型课程生成的学习网络具有“多中心”“自组织”等特征,在话题交互中形成了丰富的社会网络关系,联通学习促进了学习者的认知发展(王慧敏,等,2019;郭玉娟,等,2020)。“互联网+”时代,网络教育要以联通主义学习为理论基础,以“开放”“共享”“互动”“创新”等理念为指导,推广社区型课程,探索适应“互联网+”时代的课程新形态。

#### (四) 创新基于过程性数据的学习评价和教育管理新方式

1. 树立正确的人才观,完善学习评价方式。研究表明,考试仅能评价学生部分有价值的发展和变化,学生在学习过程中的进步无法通过考试考查。成人继续教育的定位是提高学生的就业能力和生活质量,因而考试对其学习成效评价的局限性就更为显著,学生的发展不一定体现在知识获取层面。网络教育应充分利用大数据和人工智能等技术,在以下三个方面进一步创新学习评价方式:①开展过程性学习评价。利用网络教学平台、在线教学工具等实现伴随式数据采集,开展针对学习的全过程评价,以精准掌握学生的



学习状态,及时提供指导与帮助。②提供个性化推送服务。教学设计人员可利用学生的全要素学习数据,精准描绘学生画像,针对学生的特征和学习情况,推荐个性化、适应性的学习资源。③完善教学过程监控。利用教学过程数据,完善对教师教学能力和教学水平的监控,以实现课程教学设计和教学过程的精准管理。

2. 改进教师评价,突出教学实效。新时期要建立对网络教育教师分类的评价机制,针对主讲教师,应重点评价教学设计与教学活动的质量;针对提供学习支持服务的教师,应重点评价教师解决学生学习困难、促进有效学习的情况。网络教育应充分利用大数据、人工智能等新技术,开发评价工具,开展对教学全过程的评价。同时,应将用人单位和学习者的反馈信息作为教学评价的重要依据。

#### 四、新时期网络教育供给服务新模式

当高等教育进入普及化阶段,网络教育的供需矛盾已经发生转变,现有供给驱动的网络教育服务难以满足成人学习者对个性、优质、终身学习的多样化需求。相比其他继续教育形式,网络教育的理念和服务都更为开放,但供给方式和供给内容却仍难以适应成人终身学习的需要。笔者认为,网络教育应借鉴经济领域改革创新的成功经验,深化网络教育供给侧改革。

(一) 供给主体从高校转变为高校、企业、政府多元协同

新时期互联网参与的新型学习环境下的网络教育实践,不再限定于教育系统内部,企业、政府乃至全社会都将是支撑这一体系的重要力量,仅依靠高校教师所拥有的学科知识难以满足终身学习对实践性内容的需要。网络教育应充分利用网络,汇集社会各类主体的智慧和资源,为学习者提供更具实践性、多样化的学习内容。供给主体的多元化要求网络教育更加开放,高校可通过购买、共建共享等多种方式汇聚企业、政府等社会机构中适合成人学习的优质资源,通过多方主体的协同供给,助力终身学习理念落地。

(二) 供给内容从稳态标准化转变为生成个性化

目前,网络教育的教学内容主要是以书本中的理论概念等标准化抽象知识为主,而成人学习则期望个性化、快速更新的实用知识。网络教育应充分发挥互联网互联、互通的特点,允许学习者从丰富的学习资源

源中选择适合自身的学习内容,形成个性化学习方案。同时,通过开设社区型课程组织学习者基于网络开展学术对话和交流。通过将交流过程视为学习过程、将交流内容作为重要学习资源,建立、健全学习资源的动态优化机制。

(三) 供给单元由整体方案转变为以课程为单元的灵活学分

现阶段,网络教育特别是学历继续教育,在教学过程中通常拥有完整的课程方案,学习者只需按方案要求完成规定课程,即能获取学历或证书。这种统一的课程供给方式,已难以满足不同背景学习者的学习需求。近几年,由于慕课的兴起,高校中部分优质课程正通过网络对外界实现共享与服务。基于此,网络教育可建立灵活的学分制度,允许学习者选学其他学校提供的优质课程,并按照一定规则进行学分互认,从而促进校内校外优质学习资源的共享与联通。

(四) 供给模式由供给驱动的教育服务转变为学习者驱动的教育服务

目前,网络教育的供给模式主要是供给驱动的教育服务,即由办学机构确定培养方案、学习方式和学习资源,学习者只能被动地学习方案规定的内容。该教育服务模式在一定程度上限制了学习者在学习服务中的选择权和评价权,难以适应“互联网+”时代个性化学习的需要。因此,网络教育应践行“以学习者为中心”的服务理念,在进行资源评价、教师评价等工作时,关注学生的需求,在学习内容、学习资源等方面给予学习者更多选择权。网络教育应成为高校继续教育供给侧改革的先锋队,通过网络教育的供给侧改革,探索适应“互联网+”时代的高等教育供给方式。

#### 五、新时期网络教育新体制与新机制

网络教育试点过程中的诸多创新,都因缺乏制度保障未能得以广泛应用和推广。譬如,由于缺乏制度保障,目前优质慕课资源的共建共享仅局限于个别机构之间,大多数高校都不认可其他学校的慕课课程学分。新时期,扩大网络教育范围,推广网络教育试点成果,急需建设新体制与新机制,构建开放的组织体系与灵活的管理机制,进而满足终身学习对灵活学习的要求。

(一) 建设高等学历继续教育保证体系

建设国家层面的高等学历继续教育质量保证体系

是释放网络教育办学活力的重要保障,也是国际惯例。其价值在于对外保证人才培养质量,对内规范办学机构的内部质量保证体系。应加快研制并正式颁布高校学历继续教育质量保证标准体系,制定涵盖学历继续教育的办学机构、专业和课程三个层次的质量保证标准。同时,设立第三方高校学历继续教育质量认证机构,将其作为高校学历继续教育质量认证工作的组织机构。建立、健全高校学历继续教育的质量认证流程,并加紧开展以上三个层次的认证工作。在认证制度实施的基础上,逐步向通过认证的机构下放认证自主权。通过外部质量认证工作,推动网络教育机构建立、健全内部的质量保证制度。

树立“同一性”质量观,即网络教育的人才培养水平与普通高等教育一样,应纳入同一个质量标准体系(陈丽,2012)。网络教育试点的任务主要体现在两方面,一是利用网络空间和现代信息技术探索新型高等教育人才培养模式;二是面向成人学习者,以职业需求为导向,以知识更新和能力提高为重点,培养应用型专业人才。其价值主要体现在共享优质教育资源、为学习者提供便捷学习方式、为在职成人提供终身学习机会、扩大高等教育普及率、推动高等教育人才培养模式改革等方面。网络教育的质量观实际是判断者对网络教育价值的选择及其功效实现程度的判断(胡弼成,2006)。网络教育与普通高等教育同属于高等教育范畴,仅在培养类型和教学方式层面存在区别,但人才培养水平不应有差异。因此,我国网络教育应坚持同一性质量观,在宏观上将网络教育纳入高等教育质量管理的总体框架,在微观上建立符合网络教育规律的质量标准。此时,同一学校、同一专业,只要网络教育的人才培养达到认证标准,即可认为是与普通高等教育的人才培养水平一样。

### (二) 建立与高校继续教育相适应的专业目录

随着互联网技术的发展和终身学习理念的推广,现有的普通高等教育和职业教育专业已难以满足多元化学习者日益增长和变化的个性化学习需求。因此,亟须建立继续教育自身的专业目录。目前,网络教育只能从普通高等教育和职业教育的专业目录以及高等学历继续教育补充专业目录中开设专业,从职能定位和学习需求的角度出发,不难看出继续教育与普通高等教育和职业教育不尽相同,不应简单地运用普通高等教育和职业教育的专业目录来限制继续教育,应鼓

励继续教育建立符合自身情况的专业目录,以更好地发挥继续教育服务终身学习的职能,推动普通高等教育、职业教育和继续教育相互补充、错位发展。

### (三) 建立消费驱动的高校继续教育供给制度体系

消费驱动的教育供给就是要由学习者决定何时开始学习、学习什么,而且时时可学、处处能学,能够最大限度满足各类学习者的所有学习需要。实现消费驱动的教育供给不仅要树立“以学生为中心”的教育理念,还需要建立一整套保障制度。主要包括五个制度:①优质资源认证机制。对行业、社会和个体来源的资源进行认证的制度,以确保资源质量。②宽进严出制度。向所有人开放入学机会,严格把关出口,保证培养质量。③学分制。区别于学年制,允许学习者根据个人需要,自定步调,选修课程,累计学分达到规定标准即可认定为合格。④学分银行。认可学习者各类课程学习的学分,根据学分累计的情况,由国家颁发终身学习文凭。⑤资历框架。认可学习者的各类资历,建立个人终身学习的“立交桥”。只有建立了消费驱动的教育供给制度体系,才能实现时时可学、处处能学、人人皆学的远景。

### (四) 建立资源服务、学习支持和考试评价职能相互分离的办学组织体系

网络教育以泛在灵活的学习方式为主,采用线上教学和面授辅导相结合的教学形式,教学过程主要包含课程资源开发、学习过程支持和考试评价三个环节,各环节职能由不同机构分别负责。在网络教育试点过程中,探索出现代远程教育公共服务体系,形成了高校负责课程与资源建设、公共服务体系负责学习过程支持的教学组织模式。实践证明,这种流水线分工合作的教学服务模式发挥了高校和公共服务体系各自的优势,能够更好地为学习者提供优质教学服务。新时期,网络教育可进一步发展这种分工合作的教学服务模式,同时探索与专门考试机构合作,构建由高校提供优质资源、公共服务体系负责学习过程支持、考试机构提供考试评价服务的职能分离式的办学组织体系。

总之,“互联网+”时代赋予网络教育新使命,网络教育要善于审时度势,主动抓住历史机遇,确立“两个服务”新定位。网络教育要努力做高校继续教育的中流砥柱,推动高校继续教育转型升级。网络教育要努力做高校人才培养模式改革的支撑,推动高等教育现代化。为此,网络教育要针对发展中的矛盾,深入贯彻新发展理念,抓住互联网和体制机制两个牛



鼻子, 坚持改革创新, 探索满足成人终身学习需求的人才培养模式, 创新教育服务供给模式, 构建与工业化人才培养相适应的组织体系和体制机制, 推动继续教育和高等教育高质量发展。

#### [参考文献]

- 陈丽. 2004. 远程教学中交互规律的研究现状述评[J]. 中国远程教育(1):13-20, 78.
- 陈丽. 2012. 亚洲国家现代远程教育质量保证体系比较研究[J]. 现代远程教育研究(2):13-19.
- 陈丽, 逯行, 郑勤华. 2019. “互联网+教育”的知识观: 知识回归与知识进化[J]. 中国远程教育(7):10-18, 92.
- 丁兴富. 2005. 远程教育基本理念与研究对象之我见[J]. 开放教育研究(1):32-41.
- 丁兴富. 2006. 论远程学习的理论和模式[J]. 开放教育研究(3):17-27.
- 冯晓英, 路广欣. 2013. 能力为本的专业培养方案暨课程体系开发模式分析[J]. 现代远程教育研究(4):54-60.
- 冯晓英, 路广欣. 2013. 面向成人学习者的远程高等教育专业课程体系开发模式[J]. 现代远程教育研究(5):69-75.
- 郭玉娟, 陈丽, 许玲, 高欣峰. 2020. 联通主义学习中学习者社会网络特征研究[J]. 中国远程教育(2):32-39, 67, 76-77.
- 胡弼成. 2006. 高等教育质量观的演进[J]. 教育研究(11):24-28.
- 刘亮, 王惠. 2016. 供给侧改革视角下我国公共体育资源供需矛盾的消解与改革路径[J]. 武汉体育学院学报, 50(4):51-55.
- 刘明达, 顾强. 2016. 从供给侧改革看先进制造业的创新发展——世界各主要经济体的比较及其对我国的启示[J]. 经济社会体制比较(1):19-29.
- 王慧敏, 陈丽. 2019. cMOOC微信群社会网络特征及其对学习者的影响[J]. 中国远程教育(11):15-23, 92.

#### (上接第10页)

- (1):29-34.
- 杨宗凯, 吴砥, 陈敏. 2019. 新兴技术助力教育生态重构[J]. 中国电化教育(2):1-5.
- 约翰·哈蒂. 2015. 可见的学习[M]. 北京: 教育科学出版社.
- 郑永和, 严晓梅, 王晶莹, 等. 2020. 计算教育学论纲: 立场、范式与体系[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 38(6):1-19.
- 郑永和, 郑娅峰, 吴国政, 等. 2021. 教育信息科学与技术领域关键科学问题的分析与思考[J]. 中国科学基金, 35(1):135-142.
- 周加仙. 2013. 教育神经科学: 创建心智、脑与教育的联结[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 31(2):42-48.
- Gerbier, E., Toppino, T. C., (2015). The effect of distributed practice: Neuroscience, cognition, and education. *Trends in Neuroscience & Education*, 4(3): 49-59.
- NSF. (2020, August 16). National Science Foundation - Funding. Retrieved March 7, 2021, from <https://www.nsf.gov/funding/index.jsp>
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. (pp.94-98). On the horizon.

- 徐旭东. 2006. 中英远程高等教育质量保证的比较——以中国广播电视大学与英国开放大学为例[J]. 现代远程教育(4):69-72.
- 中国教育报. 2020-09-22. 主动作为推动疫后教育变革[EB/OL]. [2020-11-29]. [https://theory.gmw.cn/2020-11/29/content\\_34411504.htm](https://theory.gmw.cn/2020-11/29/content_34411504.htm)
- 中华人民共和国教育部. 1998-12-24. 面向21世纪教育振兴行动计划[EB/OL]. [1998-12-24]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_sjzl/moe\\_1777/tnull\\_2487.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/moe_1777/tnull_2487.html)
- 中华人民共和国教育部. 2020-05-20. 2019年全国教育事业发展统计公报[EB/OL]. [2020-05-20]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_sjzl/sjzl\\_fztjgb/202005/t20200520\\_456751.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/202005/t20200520_456751.html)
- 张立新, 张小艳. 2015. 论数字原住民向数字公民转化[J]. 中国电化教育(10):11-15.

收稿日期: 2021-04-27

定稿日期: 2021-04-28

作者简介: 陈丽, 博士, 教授, 博士生导师; 赵宏, 博士, 副教授, 硕士生导师; 张文梅, 硕士, 研究助理。北京师范大学远程教育研究中心(100875)。

林世员, 博士, 助理研究员, 北京教育科学研究院终身学习与可持续发展教育研究所(100088)。

责任编辑 刘 莉

Zheng, L., Chen, C., Liu, W., et al. (2018). Enhancement of teaching outcome through neural prediction of the students' knowledge state. *Human Brain Mapping*, 39(2): 3046.

收稿日期: 2021-03-29

定稿日期: 2021-04-12

作者简介: 郑永和, 二级教授, 博士生导师, 北京师范大学科学教育研究院院长(100875)。

王杨春晓, 博士研究生, 本文通讯作者; 王一岩, 博士研究生。北京师范大学科学教育研究院(100875)。

责任编辑 刘 莉

## Abstracts

### Research in education science in the intelligent age: connotation, logical framework and pathways

Yonghe Zheng, Yangchunxiao Wang and Yiyan Wang

Research in education science is instrumental in supporting, driving and guiding education reform and development. This study examines the representations, theoretical foundations and research paradigms of education today and analyzes the connotation of educational science research in the intelligent age. It is argued that research in this field should aim to solve authentic problems by making appropriate use of research paradigms of natural sciences as well as cutting-edge science and technology such as artificial intelligence, big data, cognitive science and neuroscience, with its focus on discovering patterns of education to inform talent cultivation, educational evaluation, service provision and governance, scientifically, accurately and intelligently. Drawing on the above arguments and referring to the themes of the proposals submitted for the project “Education Information Science and Technology (F0701)” funded by the National Natural Science Foundation in China, the study discusses research in education science in the intelligent age in terms of basic pattern, technology and technique, and intelligent service. It proposes a logical framework which integrates education, science and technology. It also advocates four pathways: identification of value orientation and research directions, construction of data-driven educational evaluation and service system, promotion of multidisciplinary cross-fertilization, and establishment of research system.

**Keywords:** intelligent age; education science; logical framework; pathway; intelligent technology; cognitive neuroscience

### Online education in Chinese higher education institutions: reform and innovation in the 21st century

Li Chen, Shiyuan Lin, Hong Zhao and Wenmei Zhang

In the Chinese context, online education in Chinese higher education institutions refers to the pilot scheme of the Modern Distance Education Initiative launched by the Chinese Central Authorities in 1999. Information technology was used in distance education in China for the first time. Nevertheless, online higher education faces new demands and new challenges brought by social developments in the 21<sup>st</sup> century. Based on a critical analysis of barriers to developing online higher education today, the study reframes its missions as “two services” strategically and proposes three focuses for reform and innovation tactically. Put specifically, online higher education should serve both on-campus and off-campus learners by developing new thinking about and new models of online education, exploring new modes of delivery and establishing new systems and new mechanisms for online education.

**Keywords:** online education; barriers; positioning; talent cultivation; supply-side reform; system and mechanism; higher education quality; continuing higher education

### Online education in Chinese higher education institutions: historical context and characteristics of different periods

Shiyuan Lin, Li Chen, Hong Zhao and Wenmei Zhang

Since its inception in 1999, online education in Chinese higher education institutions has evolved from a pilot scheme characterized by the use of information technology into an important form of continuing educa-