

移动学习背景下老年教育创新与发展^{*}

范正辉

(台州开放大学, 浙江台州 318000)

摘要: 随着移动通信技术的快速发展和智能终端设备的日益普及, 移动学习渐渐地成为现代人的一种生活方式。移动学习具有灵活性、便利性和泛在性等特点。在人口老龄化程度日益加深的背景下, 老年教育供给侧和需求侧的矛盾越来越突出, 利用移动学习, 创新发展老年教育, 缩小“数字鸿沟”, 使更多的老年人能够接受老年教育, 提高生活品质, 有利于促进积极老龄化和社会的和谐发展。

关键词: 移动学习; 老年教育; 创新发展

中图分类号: G434 ; G777

文献标识码: A

文章编号: 1672-0385 (2023) 02-0008-06

随着移动互联网技术快速发展和智能手机日益普及, 移动互联网用户所占网民的比重越来越大。这一点, 在中老年网民中尤其突出。相对于传统的通过计算机上网, 使用触摸屏式电子产品(如智能手机)更容易学习和掌握, 也更加便捷。在终身学习理念日渐普及的背景下, 如何利用移动通信技术和智能终端设备实现泛在学习, 使处处可学、时时能学、人人皆学成为现实, 是值得研究的课题。随着老龄化社会的到来, 积极应对人口老龄化带来的问题, 建设老年人友好型社会显得尤其重要。建设老年人友好型社会就要使老年人健康, 有尊严, 生活有乐趣。^[1]“老年数字鸿沟”使老年人与数字生活脱节, 生活中遭遇各种有损尊严的不公待遇, 这显然不利于社会和谐, 也不符合人类社会发展的需求。老年教育作为终身教育的一个重要组成部分, 也应该与时俱进, 跟上时代发展的步伐, 充分利用移动学习的优势, 使老年人得以充分享受智能技术给现代生活带来的便利, 并且活到老, 学到老, 实现终身发展的美好愿景。

一、移动学习与老年教育现代化走向

随着移动通信技术的发展和智能终端设备功能的日益强大, 移动学习的概念也在不断地更新和发展, 但都体现了共同的核心内涵, 即通过利用移动通信技术和智能终端设备进行学习, 其呈现出移动性、便捷性、灵活性和情境性等特征。

2018年教育部发布《教育信息化2.0行动计划》, 提出发展基于互联网的教育服务新模式。2019年中共中央、国务院印发《中国教育现代化2035》, 提出构建服务全民的终身学习体系。^[2]从国家出台的政策性文件中, 可以看出教育的信息化、现代化和全民化的发展趋势。老年教育作为终身教育的重要组成部分, 也应该与时俱进, 顺应时代发展潮流, 体现社会发展特定阶段的特点。经济发展和医疗水平的提高, 使现代人的平均寿命得到很大提高。老年人需求结构正在从生存型向发展型转变。^[3]终身学习是贯穿人的一生的追求个体持续成长的整个过程。退休后的老年人要想在余生的几十年的时光里继续享受生活的乐趣, 持续体会到奉献的快乐

^{*} 基金项目: 2022年度台州市哲学社会科学规划课题“移动学习背景下老年教育模式创新研究”(项目编号: 22GHB40); 2021年台州市社区教育规划重点课题“终身学习背景下老年人智能技术应用能力提升路径研究”(项目编号: 3)。

收稿日期: 2022-11-14

作者简介: 范正辉, 男, 副研究员, 硕士, 主要研究方向为终身教育、老年教育。

和达成目标的成就感,就需要保持对世界的好奇心,维持与社会的联系,继续力所能及地奉献自身的力量,实现自身的价值。而社会层面,应该创造有利于终身学习的终身教育支持体系。老年教育作为老年人继续学习的重要途径,也应该与时俱进,利用移动互联网和智能技术快速发展与日益普及的契机,为老年人的终身学习创造条件。

二、在老年教育中应用移动学习的必要性

(一) 移动学习能满足老年人的个性化学习

随着退休人口的增多,60后、50后、40后老年人由于成长时代不同,人生经历不同,所受教育程度不同,对于老年教育有着不同的需求。老年教育需求呈现出多元化、多层次、多维度的特点。传统的由老年教育机构提供的老年教育实体办学,囿于办学场地和师资的有限性,很难满足老年人的多样化学习需求。老年人学习具有目的性和实用性,以扩展兴趣爱好、增加生活趣味、陶冶情操为主。而具体到个人的兴趣爱好和生活需求,则具有很大的差异性,传统的老年教育课程满足不了这种差异性,只有在老年教育中发展更加多元化和个性化的移动学习,才能为广大老年学习者提供量身定制的学习计划和学习内容。

(二) 移动学习提供了缺失的学习机会

许多老年人退休后生活节奏并没有慢下来,有些人在新的岗位或单位继续工作,有些人花费许多时间照顾家人,有些人从事志愿服务或社区工作,占用大量时间。对于这些老年人来说,虽然有继续学习的愿望,但是由于时间方面的冲突,可能难以参加老年教育实体办学的学习。而移动学习能够满足这部分老年人的学习需求,为他们提供了便利的学习机会。只要拥有一部智能手机,就能随时随地,想学就学。碎片化的移动学习适合老年人群体。老年人的体能下降,使他们无法长时间地进行学习,而利用移动设备,想学就学,想停止就停止,下次还可接着学,具有很大的灵活性。

(三) 移动学习有利于延长老年人的工作年限

随着人口老龄化程度不断加深,劳动力短缺也将成为愈来愈严重的社会问题,为了维护

社会的可持续发展,需要鼓励人们延迟退休,在身体状况许可的情况下,继续为社会经济发展贡献力量。但是,这需要就业政策更具弹性,工作时长、工作场所和工作方式都需要进行相应调整,以适合老年劳动人口的特点。另外,老年人再就业或延迟退休,也会涉及职业技能培训和知识更新。移动学习能够提供更为灵活的学习方式,采用移动学习,有利于缩小老年劳动者和年轻劳动者之间的数字鸿沟。《2021年中国网络招聘行业市场发展研究报告》显示,2020年,中国网络招聘市场规模为108亿。^[4]这说明有许多企业是通过互联网来提供招聘机会的。如果没有上网的机会或能力,就会失去许多就业机会。在网络招聘日益流行的数字时代,缩小数字鸿沟,才能增加老年人的就业机会,延长老年人的工作年限。

三、移动学习应用于老年教育的好处

调查表明,使用互联网给老年人带来诸多好处。一项调查发现调查对象中的86%的老年人认为互联网改善了他们的生活;72%的老年人认为上网能减轻他们的孤独感;82%的老年人认为使用互联网能使他们感到融入现代社会。^[5]对于老年人来说,退休后人际交往圈子缩小,容易产生社会疏离感。通过移动学习,将具有相似学习需求和兴趣的老年人汇聚在一起,在网上建立虚拟学习社区,不定期举行线下学习交流,增加老年人的社会交往,对于老年人的身心健康都有好处。

教育即生活,生活即教育。老年教育的最终目的是改善老年人的生活品质,提升老年人的幸福感和获得感。移动学习有利于老年人掌握智能技术应用,跟上数字时代发展步伐,享受智能技术给生活方方面面带来的各种便利。在现今的知识社会中,数字技能是一项必备的生活技能。数字技能包括信息管理、交流、问题解决和创造。欧盟(EU)项目对数字能力的定义如下:数字能力是使用ICT(信息通信技术)和数字媒体执行任务、解决问题、交流、管理信息、合作、创建和共享内容,并有效地为工作、休闲、参与、学习、社交、消费和赋权创建知识、技能、态度的集合(因此包括能力、策略、价值观和意识)。^[6]因而,数字能力是指

积极融入数字环境并享受数字技术给日常生活带来的便利而所需要的知识、态度和技能。^[7]数字素养是在数字环境下有效完成任务的能力,它既包含发现和使用信息的能力,也包含在数字环境下的沟通和合作,信息安全意识,以及新信息创造。数字素养是一个人在数字社会生活中、学习和工作的能力。^[8]随着信息技术的快速发展,政务服务也正逐步向数字化转型。为了能够获得数字政务服务的便利和好处,老年人也需要掌握必要的数字技能。在数字时代,数字能力是进行终身学习的基本能力。个体的数字能力取决于其需要、兴趣和生活环境,而且要与这些因素相适应。数字能力也取决于技术的可获得性和个体的学习行为,所以,数字能力的具体内涵也会随着数字技术的发展而变化。移动学习能提高老年人的数字能力,具有数字能力意味着能够而且愿意根据需要不断地学习新的数字技术,并将之应用到日常生活中,从而提高生活质量和品质。

移动学习具有即时性、泛在性、公开性、互动性、共享性,所以很适合老年人群体。老年人经过大半辈子的工作、创业,积累了丰富的人生经验和专业知识,因此他们也有着强烈的分享欲望,希望能够继续得到他人的关注。通过移动学习建立虚拟学习社区,可以满足他们交流、分享的需求和愿望。移动学习还有利于老年学员及时展示和分享教学成果。教学成果展示有利于增加老年学员的学习兴趣和学习的动力。^[9]不管老年人身在何处,只要带着智能手机,就可以方便地将自己的学习成果上传共享,有可能得到其他老年学员的关注和点赞,因此带来一些成就感。移动学习提供更多机会使“能者为师”成为现实,促使师生关系相互转化。比如,老年学员在进行游学的时候,对于相关名胜古迹进行实地参观考察时,就可以通过摄影、录像加文字说明和讲解的方式向其他学员展示所见所学,这对于其他老年学员也是一种很好的学习方式。

随着人口老龄化程度的加深,老年人群体医疗支出占总体医疗支出的比例越来越大,提升老年人群体的健康水平,实现健康老龄化有着重要意义。移动学习有利于促进老年人的身心健康。有研究表明老年人使用互联网对身心

健康有明显的提升作用。^[10]移动学习使老年人能更便捷地获取医疗保健信息,从而提升他们的健康素养和健康意识。

对于老年人来说,数字赋能有许多好处,能够延长老年人的有效工作年龄,促进老年人的再就业,提升生活品质,利用网上社交网络减少孤独感,作为消费者,数字赋能使老年人有了更多的消费选择,作为志愿者,数字赋能使老年人获得更多的志愿者活动机会和更多的社区参与。老年人退休后增加社会参与的一个主要途径是参加志愿者活动,通过移动学习,建立学习社群,共享信息,有助于老年人获得有关志愿者活动的信息,从而增加参与志愿者活动的机会。有些志愿者活动需要对志愿者进行一些相关的培训,随着智能技术在日常生活中的应用变得越来越普遍,许多志愿者活动要求参与者掌握智能技术,而移动学习的灵活性和便利性有利于开展对于老年志愿者的培训活动。数字技术在找工作、提高工作效率、选择度假旅游胜地、与亲朋好友保持联系等方面都体现了其便利性。电子商务的普及,给消费者提供了更多的产品选择和更优的价格比较,但如果没有掌握智能技术,也就无法享受电子商务带来的好处。数字技术使康养模式发生了变化,手机预约医院看病已成主流,数字技术在老年照护、健康检测等活动中也得到了越来越多的应用,掌握数字技术,才能充分享受这些改变所带来的好处。不掌握数字技能,老年人就无法利用网上的开放学习资源,错失终身学习的许多宝贵机会,也没法利用网上资源提高自身就业技能和心理健康水平,而且网上的各种论坛也提供了与他人在网上沟通交流的机会。对于老年人来说,延长就业年限,不仅能改善经济状况,还能使老年人保持活跃,从而更有利于身心健康。

数字学习融入老年教育还有另外一个好处,那就是当老年人掌握了数字技术,他们便有了与年轻一代沟通的新途径,老年人的人生经历、生活智慧和职业技能经验对于年轻一代是文化传承的宝贵财富。

四、在老年教育中应用移动学习的可行性

移动学习中的移动终端设备如智能手机、平板电脑等都是触摸屏式电子产品,相对于传

统的台式电脑或手提电脑更倾向于直觉操作,因而也更容易上手和掌握。残疾人士或有特殊需要的人士也能通过特殊设备或软件使用这些移动智能终端。

老年人群体具有一定的移动学习适应性。老年人用于学习的移动社交媒体主要有综合社交类、新闻类和视频社交类。尤其是微信的使用频率最高,微信群的共享功能使学员能及时收到老师的教学通知、教学资料,老年学员还能上传自己的作品,和其他学员互动。^[11]移动学习的门槛并不高,只要掌握智能手机的一些基本功能,许多老年人都会触类旁通地使用许多其他功能,在学习的道路上能越走越远。由于有充足的时间和耐心,加上兴趣使然,有的老年人对于一些软件的使用甚至比年轻人还要熟练。

但是,还是有些老年人不知道如何使用智能设备,也不知道到哪里去寻求帮助。所以,移动学习要在老年教育中得到应用,就需要送教上门,即老年人在哪里,老年教育就送到哪里,通过组织志愿者,社会宣传,使人人都成为老年人使用智能技术的普及推广者。如在医院的自助挂号、缴费智能设备旁边安排志愿者,手把手地示范讲解,帮助老年人掌握使用智能设备的方法。在公园等休闲场所,也可以通过组织志愿者设立一些站点,随时为老年人提供关于智能手机的使用帮助。老年人学习需要更多重复,年龄越大,学习时需要重复就越多。所以,一次性的培训往往难以奏效,需要结合培训后的支持辅导,才能使老年人真正掌握培训内容。最好能在社区中设立老年人智能技术辅导站点,安排老年志愿者值班,以便随时能给老年人提供即时的技术支持和辅导。老年人更偏爱互相学习和互相帮助。可以在公园、图书馆、商场和医院等老年人经常光顾的场所设立场地,让老年人交流智能技术使用经验,互帮互助。实现共同富裕是在老年教育中推广移动学习的物质保障。有些低收入老年人群体,无力支付智能手机或上网费用,移动学习的理念再美好,对他们来说也只能是空中阁楼。而共同富裕和移动学习是相互促进、相辅相成的。老年人通过移动学习,增长了知识,提高了技能,获得了更多的资讯,他们再就业的机会也会增加。

一些身体健康的低龄老年人也愿意继续为社会作贡献,同时也能增加自己的收入,改善生活品质。

五、移动学习应用于老年教育的方式

智能手机使人们可以便捷地获取信息、了解文化活动、安装学习软件、参与经济活动和进行社会交流。基于智能手机的移动学习可以发生在任何场景。学习内容可以反复观看,学习者可以按照自己的进度进行学习。由于智能手机可随身携带,学习空间得以大大拓展。智能手机适合自主学习,对于学习内容可以反复操练,直至熟练。智能手机的社交软件,使学员之间可以便捷地进行交流和合作。智能手机可以根据需要安装学习类应用程序,比如在英语词汇学习方面有百词斩,其词汇内容丰富,包含从小学、中学、大学到留学、考研的各种类型的词汇,而且对于单词既有中英文解释,又有例句,还有词根分析,有的还配有单词在生活场景中应用的短视频,还提供了每日打卡功能和单词双人对战游戏,既有知识性,又有趣味性,寓教于乐,是扩大英语词汇量的很好的一款学习应用软件;再比如,知乎APP上有大量专业人士提供的专业知识和经验,对于生活百科知识和热点问题都有比较专业的解答和讨论。

微信的普及使许多受教育水平较低的老年人群体也能上网获取信息,其操作简便,易于掌握,便于在老年人群中推广,可以利用微信群和微信公众号推送教学内容。创建微信群,通过微信群发送教学资料,进行教学讨论,组织线下活动。利用微信公众平台的资源管理、信息推送和数据分析等功能,创建老年教育智慧课堂,将线上教育和线下教育相结合,能更好地满足老年人群体对于学习的多元化和个性化需求。^[12]

有条件的教学场所可以安排直播课和现场授课同步进行。这样,现场授课可以通过预约的形式,使偏好面对面授课的学员有机会参加面授辅导,而交通不便或因其他原因不便或不愿参加面授的学员也可以利用移动智能设备进行网上同步学习,或通过观看回放进行异步学习。移动学习也有利于组织合作学习,既

可以在网上虚拟社区进行合作学习,也可以通过社交媒体方便地组织线下合作学习。

六、老年教育中移动学习的设计

老年教育数字学习的内容应以老年人的兴趣为中心,以任务驱动为课程设计的基本原则,以知识点为核心的教学内容模块化设计为课程内容呈现模式,以重复学习策略为特点。移动学习的设计应具有微型化、模块化、渐进性等特征。单元学习模块所需学习时间短,平台自动记录学习进度,下次学习时能从中断的位置继续学习,保持学习的连续性。知识单元模块配有即时同步练习,并且能够做到即时反馈。这样使学习者能感受到学习的进度和效果。移动学习适合开发立体电子教材,电子教材不仅可以以文字、图片、动画、音频、视频等多种形式呈现,还可以将知识点以超链接方式呈现,使学员可以灵活便捷地进行有针对性的学习和知识拓展性学习。而且,随着智能技术的发展,移动学习还可以具有很好的情境融入特征,真正做到处处都能支持终身学习。

老年教育办学机构应成为推动移动学习的主体,优化老年大学的课程设置,增加信息素养类的课程,这有利于提升老年人的信息素养,拓宽老年人信息获取的渠道,提高老年人信息获取的技能。^[13]所以老年大学在课程设置方面的改革,也有利于促进移动学习的推广。随着老年人智能手机的普及,对于移动学习的需求会增加,但是现有的移动学习内容设计难以满足老年人的需求。为了使移动学习与老年人的需求相匹配,应该让老年人参与到课程设计过程中。设计过程中要注意减少老年人的认知负荷,增加学习中的重复策略,考虑完成任务所需要的时间因素,提供及时可靠的技术支持。用户生成内容(User Generated Content, UGC)是用户制作的发布于互联网的内容,包括图片、文字、音频和视频等内容,是一种新兴的信息共享和交流模式。在进行移动学习设计时,可以利用用户生成内容相关理论,促进老年移动学习中的互动。^[14]老年人积累的专业知识、人生经验和生活智慧本身就是很好的学习资源,所以,老年人不应只是作为平台资源的消费者,应该鼓励老年人成为学习平台资源的

创造者和建设者,这样,既可以使学习平台的内容得到持续充实和更新,也能提升老年分享者的成就感。老年人在学习平台上发布自己创建的学习资源后,可以根据用户点击量进行排名,也可以设置用户评论和点赞功能,平台内容创建者看到自己的排名、用户的评论和点赞,会产生正向激励,促使他们创建更好的学习资源。2019年6月6日,工信部发放5G(第五代移动通信技术)商用牌照,中国正式开启了5G商用新时代。第五代移动通信技术极大地提升了数据传输速度,加上虚拟现实技术、区块链技术、大数据和人工智能的发展,未来的移动学习可以实现学习内容的真实场景化、学习数据个性化和智能化、学习成果可视化、学习过程可追溯等,学习者将能获得更好的学习体验。

七、移动学习应用于老年教育的相关问题

网络上可供学习的课程种类繁多,形式多样,但是,互联网带来海量信息的同时,也可能使人产生选择困难,极易迷失在课程的海洋中而无所适从。所以需要建设针对性强、符合老年人学习特点的移动学习资源。适老化移动学习资源建设过程需要老年人的参与,让他们参与到课程设计过程中,能使课程更加贴近老年人的特点和需求。

移动学习中缺乏技术支持是使老年人学习时自我效能感低的重要因素。自我效能感低会降低老年人使用新技术的意愿,而自我效能感较高的老年人会主动学习适合自己需要的智能技术。年龄和技术焦虑度呈正相关,而技术焦虑对于感知易用性有负向影响。社会支持能有效减轻老年人面对新技术的压力。老年人的社会支持主要有家庭支持和同伴支持。^[15]移动学习的推广,受老年人经济收入和文化程度的影响。对于经济收入比较低的老年人,由于缺少智能手机等移动学习设备,缺乏参与移动学习的硬件条件。而另外一些老年人尽管拥有智能手机,但是只会使用一些基本的通讯功能,如果没有得到亲朋好友或社会提供的指导和帮助,也不会主动参与移动学习。所以,应该鼓励年轻一代对家里的老年人进行技术反哺,鼓励低龄老年人积极参与老年人智能技术应用推广普及志愿活动,使更多的老年人能够掌握智能技

术,享受移动学习带来的好处。移动学习中更需要人文关怀和情感支持。在推广移动学习的时候,也要注意加强对于老年人电信网络诈骗防范的宣传和培训,以及对于互联网良莠不齐的信息的甄别能力的培养,防止互联网虚假信息对于老年人的不良影响。由于智能技术不断发展和更新迭代的加速,智能技术培训也不能局限于某个应用软件的使用方法,而应侧重于对于老年人数字能力的培养,既要提高使用技能,也要传授相关知识,培养对于新技术的接受心态,这样才能使老年人能够举一反三、触类旁通,把学习成果迁移到不同的技术应用中。

老年教育中移动学习的影响因素既包括外部因素,如学习平台的易用性、学习内容的趣味性及实用性、平台学习功能的完善程度等,也包括内部因素,如学习者的学习意愿、受教育程度、兴趣爱好、学习带来的成就感和满足感、学习带来的挑战性等。老年人的记忆力、视觉、听觉、行动的灵活度等身体功能的衰退,会对他们使用智能技术的意愿和能力产生一定程度的负面影响。以政府主导、社会参与、行业龙头企业引领的模式促进智能技术适老化改造,有利于老年人对于智能技术产品和互联网的获取、接入和使用。

移动学习有着很多的优点,但是,对于有些课程来说,还是传统的面授课程更具优势,比如舞蹈课程,有老师当面演示,现场纠正不到位的动作,进行集体排练,就比视频等单向信息媒体具有优势。再比如外语教学,在传统课堂教学中可以开展现场提问、小组讨论、结对会话练习等多种形式的教学活动,而移动学习则缺少面对面互动的现场感和集体学习氛围。所以,在老年教育中推广移动学习,并不是要用移动学习取代传统的老年教育面授课程,而是通过线上学习和线下授课相结合的方式,提供更加人性化、更具个性化的老年教育优质教学支持服务。

八、结束语

老年教育的最终目的是积极应对人口老龄化,提高老年人的生命质量,但是,目前的老年教育存在重知识、轻服务的倾向^[16],老年教育供给侧和需求侧之间仍然存在不平衡。从现

有的条件来看,扩大实体办学规模并不是解决不平衡的最佳途径,在老年教育中推广移动学习是可行的,而且具有许多好处,有利于解决老年教育供给和需求不平衡的矛盾,有利于为老年人提供更好的学习支持和服务,使老年人能够充分享受智慧生活的便利和智慧养老的权利。在韦氏词典(Merriam-Webster's Collegiate Dictionary)中,赋能有三层含义:一是赋予权利;二是使具有能力;三是促进自我实现,增加影响力。^[17]在老年教育中推广移动学习有利于老年群体的增权赋能,即赋予老年人终身学习的权利,使他们具有享受智能技术给日常生活带来便利的能力,为他们提供更多的机会和资源,帮助他们持续发掘自身潜力,促进自我实现,实现终身发展。所以,在老年教育中应用移动学习是为老年人增权赋能的一个重要手段,是实现人的终身发展的一个有效途径。

参考文献:

- [1]袁丽.老龄化背景下开放大学老年教育路径研究[J].陕西广播电视大学学报,2014(1):73-75.
- [2]孙朝霞,陈丹燕.现代远程教育学习支持服务研究述评[J].职教论坛,2021(10):113-120.
- [3]中华人民共和国中央人民政府.国务院关于印发“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划的通知[EB/OL].(2021-12-30)[2022-02-16].http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-02/21/content_5674844.htm.
- [4]凤凰网.2020年网络招聘市场规模达108亿,前程无忧营收占比34.2%[EB/OL].(2021-04-02)[2022-04-15].<https://finance.ifeng.com/c/855chcY2ZXY>.
- [5]Digital Unite[EB/OL].(2021-06-17)[2022-06-07].<http://digitalunite.com>.
- [6]Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks[EB/OL].(2012-10-09)[2022-08-10].<http://www.ifap.ru/library/book522.pdf>.
- [7]MINOCHA SHAILEY,MCNULTY CATHERINE,EVANS SHIRLEY.Imparting digital skills to people aged 55 years and over in the UK[EB/OL].(2015-11-13)[2022-05-15].<http://oro.open.ac.uk/44009/>.
- [8]Developing student's digital literacy [EB/OL].(2020-09-17)[2022-05-10].<http://www.jisc.ac.uk/guides/developing-students-digital-literacy>.

(下转第28页)

大数据应用平台建设。

参考文献:

- [1] 翟云. 中国大数据治理模式创新及其发展路径研究[J]. 电子政务, 2018(8):12-26.
- [2] 郑燕林, 柳海民. 大数据在美国教育评价中的应用路径分析[J]. 中国电化教育, 2015(7):25-31.
- [3][8][9] 郑勤华, 陈耀华, 孙洪涛, 等. 基于学习分析的在线学习测评建模与应用——学习者综合评价参考模型研究[J]. 电化教育研究, 2016(9):33-40.
- [4] 孙洪涛, 郑勤华, 陈耀华, 等. 基于学习分析的在线学习测评建模与应用——课程综合评价参考模型研究[J]. 电化教育研究, 2016(11):25-31.
- [5] 蔡宝来, 孙昊琛. 基于学习大数据的学习评价:原理、模型及实施策略研究[J]. 中国教育信息化, 2021(3):8-14.
- [6] 申云凤. “互联网+”背景下基于问题解决学习有效

性评价指标体系构建[J]. 中国电化教育, 2018(10):87-94.

- [7] 王莹, 肖宏伟, 徐扬. 基于移动互联网的在线学习成绩评价模型研究[J]. 中国电化教育, 2017(3):132-137.
- [10][11] 魏顺平, 程罡. 数据驱动的教育机构在线教学过程评价指标体系构建与应用[J]. 开放教育研究, 2017(3):113-120.
- [12] 马燕, 汪爱珠, 郭惠芬, 等. 基于AHP的教师教育学科群评价指标体系研究[J]. 现代教育管理, 2021(7):81-88.
- [13] 沈绮云, 欧阳河, 欧阳育良. 产教融合目标达成度评价指标体系构建——基于德尔菲法和层次分析法的研究[J]. 高教探索, 2021(12):104-109.
- [14] 丛亮. 大数据背景下高校信息化教学模式的构建研究[J]. 中国电化教育, 2017(12):98-102, 137.

责任编辑 牛丽娜

(上接第13页)

- [9] 林广仁. 多走网路 少走马路——“互联网+老年教育”添活力[J]. 老年教育(老年大学), 2020(4):26-27.
- [10] 汪连杰. 互联网使用对老年人身心健康的影响机制研究——基于CGSS(2013)数据的实证分析[J]. 现代经济探讨, 2018(4):101-108.
- [11] 赵姝, 押男, 白浩, 等. 基于移动社交媒体的老年人学习适应性分析[J]. 电化教育研究, 2020(11):72-78.
- [12] 詹霞, 石志明. 老年移动智慧课堂的设计与实现路径——基于微信公众平台[J]. 广州广播电视大学学报, 2020(5):10-13, 107.
- [13] 李健, 陈闽芳, 王运彬. 移动互联网环境下老年大学信息素养课程设置研究——对十所全国示范

老年大学课程调查的思考[J]. 图书馆理论与实践, 2019(2):87-94.

- [14] 李香. 基于UGC的老年人移动学习APP界面设计研究[D]. 杭州:浙江理工大学, 2020.
- [15] 朱晓雯. 老龄人群参与移动学习:接纳机制、层级差异及政策启示[J]. 中国成人教育, 2021(17):19-23.
- [16] 曹海涛, 刘晔菲, 黄香琴. 移动教育:社区老年教育新视野[J]. 成人教育, 2019(9):32-37.
- [17] 生活在此处——社交网络与赋能研究报告[EB/OL]. (2018-12-15)[2021-12-14]. <https://www.docin.com/p-2158898068.html>.

责任编辑 操令瑜

Elderly Distance Education Resources in China: Current Situation, Problems and Solutions

JIANG Nan

(Guangdong Open University, Guangzhou, Guangdong, 510091)

Abstract: Distance education is imperative to elderly education development, and resources are a pivotal approach to promoting elderly education equity. This paper summarizes some problems in this aspect like supply shortage, less smart application, uneven development and so on, then proposes strategies to facilitate this practice such as exploring channels for resources, educational informationization, and multiplying guarantee collaboration.

Key words: elderly distance education resources; platform; resources provision; guarantee mechanism

Applying Mobile Learning to Innovate and Develop Elderly Education

FAN Zheng-hui

(Taizhou Open University, Taizhou, Zhejiang, 318000)

Abstract: With the rapid development of mobile communication technology and the increasing popularity intelligent terminal devices, mobile learning has manifested such characteristics as flexibility, convenience, and ubiquity that it has gradually become a lifestyle of modern people. While Chinese population is rapidly aging, the contradiction between the supply side and demand side for elderly education is becoming increasingly prominent. This paper proposes that exploring mobile learning could be one of the solutions to the problem in that it might facilitate the educational innovation, narrow the digital divide, enable more elderly people to access elderly education and improve their life quality, thus serving the end of promoting an active aging and harmonious social development.

Key words: mobile learning; education for the elderly; innovation-driven development

Digital Materials Application in Teachers: Ethical Risks and Preventive Strategies

DU Yu-xia & LI Yu-li

(School of Education, Guangzhou University, Guangzhou, Guangdong, 510006)

Abstract: Increasingly enabling intelligent digital materials have been spread and used at large nowadays, producing a systematic impact on the education like its innovation, norms, and equity, thus many ethical issues have got more complicated, such as digital privacy security, technological monopoly, emotional loss, teacher role dislocation, digital divide, and ambivalent accountability. This paper proposes the following measures for teachers to prevent ethical risks in using digital materials: erecting a material's moral and ethical norms in light of the law; upholding the people-orientedness educational principle, promoting teacher-student interaction through emotional recognition and intervention; strengthening their own morality-based educational ethical quality in the intelligent era; eliminating the data gap, building a fair and just artificial intelligence education ecosystem; identifying responsibilities and improving the accountability system.

Key words: teacher; digital teaching materials; intelligent education; ethical risk; technologic ethics

Construction of Online-Learning-Space-Data-Driven Students' Evaluation Index System

MIAO Ling¹ & ZHANG Shang-xian¹ & YAN Zi-jun²

(1. Guangdong Open University, Guangzhou, Guangdong, 510091; 2. Jiangmen Open University, Jiangmen, Guangdong, 529000)