

泛在学习:在理想与现实之间

杨志坚

(国家开放大学,北京 100039)

[摘要] 泛在学习是一种无处不在、随时随地的学习,它符合人类终身学习的需求,是社会发展的历史必然。但在世界范围内,泛在学习仍然是一种理想,不同国家或地区的推进程度差异很大,尤其是在亚非拉国家的农村、边远地区,理想的实现还有很长的路要走。技术的发展,尤其互联网、移动互联网等网络技术的发展,融入并改变了现实世界,影响了人类的生产、生活、思维等方式,对教育同样产生了革命性影响。教育领域中虚拟大学、开放教育资源运动、可汗学院等六个“革命性影响”事件就是最好的例证。因此,我们认为,网络是实现泛在学习的主要路径。国家开放大学是以促进全民终身学习为宗旨、以现代信息技术为支撑的新型大学,学校的性质、理念和使命决定了她必然是推进泛在学习的重要载体和典型案例。近年来,学校正在搭建网络学习环境,建设、聚集和推送网络学习资源,探索基于网络的学习模式等,以朝理想目标迈进。

[关键词] 泛在学习;理想;现实;现代信息技术;国家开放大学

[中图分类号] G434 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-2179(2014)-0019-06

泛在学习由现代信息技术中的“泛在计算”衍生而来。“泛在计算”最早由前 Xerox PARC 首席科学家马克·维瑟(Mark Weiser)在 20 世纪 80 年代后期提出。1991 年他在一篇具有开创性意义的文章《21 世纪的电脑》中提出:“最深刻的技术是看似消失的,它们融入了每天的生活当中以至于不可分辨”(Weiser,1991)。他认为这也是计算机技术的发展趋势。此后,国外对泛在学习的研究不断深入,政府围绕泛在学习制定有关政策,学校则围绕泛在学习设计未来校园和开展教学实验、示范项目。

然而,泛在学习仍然介于理想与现实之间,因为泛在学习作为人类的理想,并没有成为现实,虽然其正在逐步成为现实。本文围绕泛在学习是一种理想目标、泛在学习实现的路径和国家开放大学的实践案例展开。

一、一种理想

(一)学习是存在的方式与证明

从人类的角度看,学习是一种存在自觉,是一种

存在方式,是一种存在证明。不管是整个人类还是个体,不学习就根本无法生存。在这点上,人跟动物没有区别。人类的学习是通过个体积攒而来的集体意识,代代传承,从而维系人类的存在。

人类的学习与动物的学习有根本区别。人类在维系生存和发展的过程中,为了生存得更好,逐渐从被动学习转为主动学习。马斯洛的需求层次理论告诉我们,当人类发展到一定程度,就要追求更高层次的发展。当我们有更好的发展条件、环境时,学习的追求已经不是被动的了,而是一种主动的追求,带着对未来的期望和希望。

(二)泛在学习是一种理想追求

从内涵来看,泛在学习不同于一般意义上的学习,是指一种无处不在的学习。只要学习者想学,不管在飞机、火车,不管在美国、中国,不管躺着还是站着,不管用手机、PAD 还是 PC 都能学习,这就是泛在学习。

泛在学习是一种理想,因为它还没有成为现实或没有完全成为现实。它也是一种实践和诉求,正

[收稿日期] 2014-07-05 **[修回日期]** 2014-07-10

[基金项目] 本文系作者在 2014 年 5 月 30-31 日由中国联合国教科文组织全国委员会、上海开放大学联合举办的“2014 上海泛在学习国际会议暨联合国教科文组织开放远程教育姊妹大学网络系列研修班”上所作主题报告的录音整理稿。

[作者简介] 杨志坚,中国国家开放大学校长,中国教育技术协会会长,中国法学教育研究会副会长,ICDE(国际远程教育理事会)执委会委员,北京大学教育学博士;《开放教育研究》编委。

在从理想向现实转化。这种追求是人类社会发展的历史必然,在今天看来,泛在学习与人人皆学、时时能学、处处可学的学习型社会的价值理念一致。

(三)理想与现实是不同的两件事

理想是“未来”的现实,不会一蹴而就、马上实现。“未来”是“现在”的结果,也是“现在”的目标。因此,理想目标和现实是不同的,但两者有必然联系。理想与现实存在距离,即便同一理想在同一世界,实现程度也各有不同。例如,欧美国家在终身学习、泛在学习以及技术与教育融合等方面的实践与认识是领跑者,但其实践并没有达到非常理想的程度或者说还未实现理想。而在亚洲、非洲和南美洲等国家,尤其是农村、边远和少数民族地区,泛在学习仍然仅仅是理想。在中国,上海作为大城市,泛在学习也仅仅相对走在前面,但再往农村、西部看,泛在学习仍有很长的一段路要走。

为此,我们需要寻找实现理想的现实途径。在过去,泛在学习可能只是空想,但是在技术迅速发展的今天,通过现代信息技术可以超越时空制约,把理想变成现实。尤其对于像中国这样的发展中国家,如果不充分利用现代信息技术和网络,不把教育与技术结合,泛在学习根本没有可能实现。

二、一条路径

(一)在朦胧中的发现

互联网最早可追溯到1960年代美国国防部的局域网ARPANet,最初主要用于军事、学术、技术等。随着公共需求的增长,互联网逐渐向社会开放,到1996年,“Internet”(互联网)一词被广泛流传。1995年,尼葛洛庞蒂(Negroponte)和他的《数字化生存》触摸到了人类通向未来之门。他认为,数字化生存将逐步变成现实,这本书在中国教育界产生了很大影响。

实际上,当时数字化生存还没有变成现实。20世纪90年代中期,互联网在中国才刚刚起步。我国第一封电子邮件是1987年发出的,1997年中国的网民只有62万,中国互联网界还是一片沙漠。但恰恰在这时,尼葛洛庞蒂发现,计算不再只和计算机有关,它将决定我们的生存。实际上,他提出这些观点时并没有非常明确的意识,仅仅是猜测或预判。

到21世纪初,有关互联网及其影响的认识更加

深刻。2009年,柯蒂斯·J·邦克(Curtis J. Bonk)在他的著作《世界是开放的:网络技术如何变革教育》(2009)中指出,由于技术越来越容易获取,无论你是南极科考船上的科学家,还是生活在乡村的女孩,只要你感兴趣,就可以随时学习任何内容。

今天,我们已经认识到:技术能够改变世界,包括教育。在欧美国家,这已是共识。但在中国,开放大学、广播电视大学虽然在建设网络平台、网络资源,但是还没把这种认识变成坚定的理念,把理念变成政策,把政策变成规划。整体上看,认识仍然是朦胧的。

(二)被“网”住的人类

随着现代信息技术的迅猛发展和广泛应用,从互联网到移动互联网,人类似乎已经被“网”住了,成为网络的一部分,在某种意义上已经无法超越或逃离互联网。人类已经进入网络时代。这极大地改变了人类的生产、生活、思维和行为方式。

举例来说,在前网络时代,人们一直用“虚拟世界”来表述尼葛洛庞蒂所指的“比特世界”,指不存在、不真实或者缥缈虚幻的世界,跟现实的“原子世界”是两个世界。但在网络时代,“虚拟世界”的概念模糊了,如虚拟现实、增强现实等。人们发现,它不完全是虚拟的,还有现实的一面。

有学者认为,虚拟和现实已经不分了,或者说“虚拟世界与现实世界的界限正在模糊”(于达维等,2012)。2011年美国学者约翰·帕尔弗里和瑞典学者厄尔斯·加瑟提出了网络原住民和网络移民的概念。这是两个相对的概念,比如2000年以后出生的人就比1970年代出生的更会使用电脑、手机等设备。现在更是如此了。四五岁的小孩,给他们一个iPad,不用教,他们自己就会玩了,他们就是网络原住民。对于网络原住民和移民的区别,中国有位学者在他的博客中有段精辟的描述:对于网络移民来说,“手机是一种工具,上网是一种服务”;而对于网络原住民来说,“手机如同器官,网络如同空气”(付伟,2013)。网络移民只是在网络出现之后,利用网络开展有关工作、研究等,他们对网络,尤其对网络文化的理解及对网络的感受与网络原住民截然不同。网络移民还有另一层含义,就是现实世界有很多无奈,但是网络世界很精彩,所以很多人拼命想躲进网络世界,就变成了网络世界的移民。现在全

球有不少成人网民。中国 6.19 亿网民中, 40 岁以上的占 19.1% (中国互联网络信息中心, 2014)。

网络原住民出生在网络时代、生活在网络世界, 对他们而言, 网络世界就是现实世界, 两者不可分。这已经成为一种社会现象, 未来社会一定会朝着“虚拟”与“现实”融合的方向发展。尼葛洛庞帝 2014 年 6 月在百度百家举办的首期 thebigtalk 中再次提及比特世界和原子世界。他表示, 未来将是比特跟原子的结合 (罗超, 2014)。

十年后, 网络原住民将会怎样? 有没有可能基于 PAD 就能生活? 我觉得非常可能。以我自己的体验为例, 我在美国看一场球赛, 通过手机就能安排好所有的行程, 包括行车路线、哪儿加油、哪儿吃饭、哪儿住宿以及体育馆停车位置、检票入场等。我们的世界已经发生了很大变化, 现在网络营销、网络购物、网络恋爱等, 已经非常普遍。比如, 2003 年网络购物还是新兴事物, 2013 年我国网购交易额达到 18500 亿。网络商店天猫在 2013 年光棍节一天的销售额达 350 亿元, 而王府井实体店 2013 年一年的营业额才 190 亿元。

网络不仅影响了人类的生活, 也影响了人类的思维方式。互联网思维作为一种新的思维方式被提出并受到广泛关注。互联网思维指能充分利用互联网的精神、价值、技术、方法、规则、机会来指导、处理、创新生活和工作的思维方式。其本质是在互联网、大数据、云计算等科技不断发展的背景下, 重新审视人类社会生产、生活的方式和活动。也许互联网思维不是解决所有问题的前提和标准, 但我们已经无法回避。

事实上, 技术自身还在持续快速发展, 我们正在进入移动互联网时代。据统计, 2013 年世界网民达 27 亿 (国际电联, 2013), 而中国网民数量已从 1996 年的 62 万上升到 2013 年的 6.19 亿, 增长近 1000 倍。相比而言, 移动互联网用户规模的增速是桌面互联网的数倍。目前, 我国 2013 年移动互联网用户达 8.28 亿 (中华人民共和国工业和信息化部, 2013), 已经超过了网民数。

这些都说明, 在网络时代, 人类生活变化太快了, 教育只是人类生活的一部分, 我们的理念、对策必然会面临挑战, 同时也面临机遇。只有不断适应并往前推进, 才会有未来。

(三) 学习领域“革命性影响”事件

在现代信息技术、互联网的影响下, 有必要提及教育领域发生的具有“革命性影响”的几件事情。

一是基于网络、以网上教学为主的虚拟大学逐步成为趋势 (1990s-2000s)。如凤凰城大学早在 1989 年开始推进网上教学, 西班牙加泰罗尼亚大学和阿拉伯虚拟大学分别在 1995 年和 2002 年成立。

二是因为技术、网络发展而出现了开放教育资源运动 (Open Education Resource, 简称 OER) (2001 年至今)。最初是麻省理工学院为了促进资源共享, 通过网络开放一部分课程材料, 但后来在联合国教科文组织的推进下, 开放教育资源成为一项世界性运动, 对实现教育公平、促进优质资源共享、提升教育质量起到了非常重要的作用。

三是可汗学院在技术与教育结合方面的创新 (2009 年至今)。可汗学院现有 4200 多个教学视频在平台上运行 (Khan Academy, 2014), 其中 3000 多个是萨尔曼·可汗个人录制的, 这些时长 10 分钟左右、板书录制的“微课程”一直大受欢迎, 并被广泛借鉴, 在 MOOCs 的教学视频中也能找到相似特征。现在可汗学院背后有一个团队, 但过去只有一个人, 而且是一个没有教学经验的人, 可以说一个人推进了教育革新。很多学者认为, 可汗学院的成功, 是对当前教育体系的一种挑战。

四是数字海啸 (2012 年至今)。斯坦福大学校长认为 MOOCs 数字海啸已经席卷全球, 这一点也不夸张。我在这里强调一点: MOOCs 的出现进一步增强了基于网络推进教育、推进泛在学习的可能性和现实性。

五是非教育机构进军在线教育市场。从 2011 年第二季度到 2012 年第二季度, 美国共有 235 家在线教育公司, 吸收了 13.7 亿美元的风投资金 (罗敏夏等, 2013)。中国百度、阿里巴巴、腾讯 (简称 BAT) 三大互联网企业也纷纷布局在线教育。据统计, 2013 年中国在线教育市场规模为 839.7 亿元, 预计 2017 年达 1733.9 亿元 (刘东梅, 2014)。仅 YY 教育为占据在线教育市场, 计划在未来两到三年内投入 10 亿 (张娟, 2014)。越来越多的人确信, 在线教育的春天正在到来。

(四) 基于网络是实现泛在学习的主要路径

以上有关网络时代的预判、现状和在线教育事

件说明, 当前无论是为了生存还是发展, 在战略层面, 网络应用已经成为政府、机构、公司、企业的必然选择。教育也不例外。我们要把泛在学习变成现实, 必须依托现代信息技术, 以互联网尤其是移动互联网作为新载体, 在此基础上, 形成互联网思维, 超越时空、历史条件制约, 使泛在学习梦想成真。

三、一个案例

(一) 国家开放大学的理想与追求

国家开放大学的办学宗旨是促进全民终身学习和学习型社会形成, 核心理念是开放、责任、质量、多样化、国际化, 主要任务是以现代信息技术为支撑, 学历与非学历并举, 参与搭建终身学习“立交桥”。

国家开放大学是泛在学习的一个载体。目前, 学校在在校生有 360 多万人, 以各行各业的在职成人为主, 分布在农村、大漠边陲、草原、高原、临海沿海以及城市的职场岗位上等, 国家开放大学需要为这些学习者提供学习支持, 提升学习质量。同时, 他还肩负着让更多人接受高等教育、提高学习质量、提高国民素质和实现多样化、个性化的重任。如果不以现代信息技术为支撑, 不依托互联网, 不推进泛在学习, 我们根本无法实现上述战略目标。

为此, 国家开放大学在泛在学习的网络学习环境、网络学习资源和网络学习模式等方面进行了很多有益探索。

(二) 营造网络学习环境

首先, 根据学校性质、定位和任务, 国家开放大学搭建了支撑“教、学、管、研、服”的远程开放教育云平台。国家开放大学有 360 多万学历教育学生, 还有大量非学历继续教育学生, 学习者数量庞大、散落各地、随时学习, 在技术上存在短期大规模并发访问需求, 如果按最大并发访问量配套建设教育信息化设施, 投入资金巨大, 且容易造成浪费。只有云计算能够更好地支撑应用, 实现按需投入。

其次, 以云计算技术为支撑, 我们建设了“总部-分部-学习中心”互联互通的云教室。第一批 63 间, 第二批 400 间, 重点覆盖西部地区和边远地区, 促进西部地区教育信息化建设。第一批云教室建在新疆、西藏、青海、甘肃、贵州、广西等西部边远地区, 让这些地区的学习者只要在网络能通的地方就能学习, 获得优质资源。云教室不同于传统教室, 当本地

学习者集中面授时, 它是多功能教室; 但当远程直播、录播、视频会议、考试监控, 或学习者通过手机、PAD、PC 泛在学习时, 它是国家开放大学智慧校园资源传输的终端和网络节点。

第三, 为满足泛在学习需要, 实现学习方式革命, 学校与 IT 企业合作, 借助相关硬件, 开发相应软件, 研发完成国家开放大学移动学习终端, 并选择相关专业在一些省市试点, 探索移动学习模式, 实现“一‘端’走天下”的学习理想。

(三) 聚集、建设和推送网络学习资源

如果仅有网络学习环境, 学习者没有东西可学, 我们所有的理念都会变成泡影。为此, 国家开放大学首先是集聚优质数字化学习资源。学校大力推进数字化学习资源中心建设, 在全国 126 所中高职院校、61 所地方电大建设有 187 个分中心, 聚集学历、非学历教育课程 3 万门, 媒体资源 21.5 万条, 资源总量近 60TB。

第二, 建设资源, 即采用录屏、实拍视频、二维三维动画、虚拟仿真等多种技术, 建设完成 1 万多门五分钟课程, 开通五分钟课程网, 免费向社会开放, 并计划未来 3 年内新建 3 万门五分钟课程。五分钟课程适合网络时代的碎片化学习, 也符合通过知识点组成知识块、组成课程的知识模块化这一趋势。

第三, 按“一库多网”理念, 向社会公众免费推出了大学生村官网、中国普法网、滇西学习网、三农远程教育网、五分钟课程网等多种专题学习网站。有了网络学习环境和网络学习资源, 关键是如何让老百姓主动接受或者说享受资源服务, 国家开放大学为此采取了推送的方式。资源推送的核心理念是开放, 免费或通过政府购买公共服务的方式开放。学校还建设数字化图书馆, 支持用户在全国各地任意地点、任意时间、通过多种终端查阅资料, 方便学生、教师的学习和研究。

(四) 探索建立基于网络的学习模式

泛在学习要面对 360 万学历教育学生, 需要采用 O2O (Online to Offline) 的线上线下混合模式。国家开放大学将逐步推进, 实现特色的“六网融通模式”, 即网络核心课程、网络学生空间、网络教学团队、网络考试测评、网络学习支持和网络教学管理。云平台支撑的“六网融通模式”, 记录学习过程, 实现有支持的网络学习, 更加了解学生的学习, 包括学

生在什么地方, 访问了哪些资源, 参与了哪些生生交互、师生交互和完成了哪些考试测评等。1) 网络核心课程强调把各专业的核心课程建设成为可以基于网络学习的网络课程, 即“国开 MOOCs”。到 2015 年, 所开专业的必修课程将建成网络核心课程。2) 网络学生空间是学生进行课程学习管理、个人信息管理和校园活动管理的在线工作室, 具有课程超市、公告、作业、测试练习、虚拟实验、成绩查询、预约考试、学习社区等功能。3) 网络教学团队强调以专业为基础, 以课程为单位组建跨地区、跨部门的教学队伍, 围绕学习者课程学习需要, 基于网络协作开展教学活动, 包括网上导学、助学和促学, 以及在线科研、管理等活动。4) 网络学习支持是通过学生空间建立学校-学生、教师-学生关联的云学习环境, 组建学习班级、小组, 加强教学团队的导学、助学、督学, 为学习者推送优质学习资源、实时教学信息并提供咨询服务。5) 网络考试测评是建设基于网络的形成性测评系统和数字化题库, 改革一次性考试的单一模式, 加大形成性测评比重, 发展形成性测评与终结性考试相结合的评价模式。6) 网络教学管理包括信息化的教学业务管理、教学过程管理和质量监控管理。根据在线学习特点和网络教学管理职责, 学校建立了基于网络的新型管理模式, 实现从招生到毕业的“一站式”管理模式。

国家开放大学的探索只是基于网络促进泛在学习的一种模式。我们深知, 这是万里长征的第一步, 未来的路还很长, 我们正走在理想与现实之间。

[参考文献]

- [1] 付伟(2013). 当“网络移民”遇上“原住民”[EB/OL]. [2014-05-22]. 新浪博客: 付伟的轻描淡写, http://blog.sina.com.cn/s/blog_43b7f3130101fygx.html.
- [2] 国际电联(2013). 全球网民年底将达 27 亿 移动设备量等同人口数[EB/OL]. 林靖东. [2014-05-23]. <http://tech.qq.com/a/20131008/004847.htm>.
- [3] Khan Academy(2014). Khan Academy for iPhone, iPad, and iPod touch on the iTunes App Store: Description[EB/OL]. [2014-05-23]. <https://itunes.apple.com/us/app/khan-academy/id469863705>. Updated: Feb 11, 2014.
- [4] 罗超(2014). 物理世界比特化, 百度被低估? [EB/OL]. [2014-07-04]. <http://luochao.baijia.baidu.com/article/20593>.
- [5] 罗敏夏, 鹿航宇(2013). 在线教育等待引爆点[N]. <http://www.infzm.com/content/85716>.
- [6] 刘东梅(2014). 艾瑞咨询: 2013 年中国在线教育市场规模达 839.7 亿元[EB/OL]. [2014-05-23]. <http://service.iiresearch.cn/education/20140324/229060.shtml>.
- [7] Weiser, M. (1991). The computer for the 21st Century[J]. *Scientific American*, 265(9): 66-75.
- [8] 于达维, 朱以师, 徐超, 叶遥遥(2012). 致命的漏洞[J]. *新世纪周刊*, (2): 56-57.
- [9] 张娟(2014). YY 要投入 10 亿做教育[EB/OL]. [2014-2-25]. <http://it.sohu.com/20140225/n395622809.shtml>.
- [10] 中华人民共和国工业和信息化部(2013). 2013 年 8 月份通信业经济运行情况[EB/OL]. [2014-05-23]. <http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11294132/n12858447/15643654.html>.
- [11] 中国互联网络信息中心(2014). 2014 年第 33 次中国互联网络发展状况统计报告[R]. [2014-05-22]. <http://www.cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxzb/hlwtjbg/201403/P020140305346585959798.pdf>.

(编辑: 顾凤佳)

U-learning: Between the Ideal and Reality

YANG Zhijian

(The Open University, Beijing 100039, China)

Abstract: Ubiquitous learning (U-learning) is the type of learning which can occur anywhere and anytime. In alignment with the human needs of lifelong learning, U-learning is a historical necessity of social development. However, U-learning is still in its infancy stage and varies across countries and regions. There is a long way to realization, especially for the rural areas and remote areas in underdeveloped countries and regions. The development of technology, especially the development of Internet, mobile Internet and other network technology, while integrating and transforming the real world, affected the human production, life, thinking mode, also produced a revolutionary influence

(下转第 52 页)

ship between the people and the technology. In embodiment relations, the embodied technology serves as a transparent means through which one perceives one's environment rather than an object of perception. In this case, an embodied technology becomes a technology that is incorporated into one's body schema, which implies that it becomes part of one's bodily space. Through the embodied technology, an alternative embodied learning environment can be developed for the digital natives. This embodied learning environment is characterized as the mutual interactions between people and environment. The learners learn from the environment and the environment grow through the development of people. In this way, a new relationship between the learners and the environment could be developed and a new culture could be cultivated.

In order to build a new embodied culture of learning, besides the support of embodied environment, the authors argue that we also need to make curriculum, teaching, and learning embodied in practice. An embodied curriculum introduces the implicit knowledge and experiences into the curriculum and make the learning content situated in real life. The embodied teaching is about being acutely aware of your audience and makes the learning back to the real world. And the embodied learning makes learning contextualized, body enacted, and perceptive which is based on the body. If we could make curriculum, teaching and learning embodied in practice, a new world for education where people dance with technology could be made real and a new culture of learning could be developed.

Key words: culture of learning; disembodiment; embodiment; embodied cognition



(上接第 23 页)

on education. These six "revolutionary" events, Virtual University, open educational resources, Khan Academy and so on are the best examples. We can conclude that developing the network-based solution is the main path of Y-learning. The Open University of China (OUC) is a new type of university which supported by modern information technology; the OUC purpose is to promote lifelong learning for all individuals. The nature, concept and mission decide that OUC must be an important carrier and typical case of U-learning. In recent years, OUC has been making exploration and practice in the online learning environment construction, online learning resources development, aggregation and push, and the online learning mode exploration. OUC is moving toward the ideal goal.

Key words: U-learning; ideal; reality; modern information technology; The open university of China (OUC).