

# 泛在学习理论研究综述

潘基鑫<sup>1</sup> 雷要曾<sup>1</sup> 程璐璐<sup>2</sup> 石华<sup>1</sup>

(1.渤海大学 教育学院,辽宁锦州 121000;2.沈阳师范大学 外国语学院,辽宁沈阳 110034)

[摘要] 在对国内外泛在学习研究的基础上,对泛在学习的名称由来和相关概念、定义、内涵、主要特点以及理论基础等几个方面进行探讨、分析和综述,最后对泛在学习相关问题进行几点冷思考。

[关键词] 泛在学习;理论研究;冷思考

[中图分类号] G40-057 [文献标识码] A [文章编号] 1672-0008(2010)02-0093-06

## 一、引言

随着信息时代的到来,科学技术的迅猛发展使得网络技术、现代信息技术不断地推陈出新,进而促使媒体技术不断更新。在信息技术环境下,学习方式从数字化学习过渡到移动学习再到泛在学习,其间发生了重大的变革。如今,泛在学习已成为当前也是未来相当长一段时间内,值得教育技术领域关注和研究的热点话题。

## 二、国内外研究现状

### (一)国外研究现状

随着“泛在计算”这一概念的提出,国外对泛在学习的研究不断深入。日本政府制定了目标为“利用 ICT 建设随时随地、任何物体、任何人均可连接的泛在网络社会”的 U-Japan。其中的“U”代表了泛在(Ubiquitous)——联结所有的人和物、普适(Universal)——人之间的心灵接触、面向用户(User-oriented)——融合用户观点以及独创(Unique)——激发个性和活力。<sup>[1]</sup>同时,日本德岛大学开发了一个可以在个人计算机上使用的情境感知语言学习支持系统——JAMIOLAS。<sup>[2]</sup>韩国政府从 2004 年开始确立了以基础建设的建置、技术的应用、U 化社会制度的建立和服务的扩散化为目标的 U-Korea 总体政策规划。西班牙巴塞罗那大学开发的 U-语言学习系统,墨西哥圣弗兰西斯克博物馆的电子指南,通过准备访问、互动型博物馆体验、博物馆网页信息检索等活动过程,体现了“以头脑来思维,用身体体验的典型的非形式学习空间博物馆”的特点。<sup>[3]</sup>南非 Virginia Tech 的觉醒型 Ubiquitous 学习校园项目以“校园空间的 24 小时学习博物馆化”作为宗旨,以全体学生为对象设计了未来型(Ubiquitous)校园。<sup>[4]</sup>英国的环境森林项目(Ambient Wood Project)给学习者提供“陌生但快乐”的学习体验,把移动终端设备安置到森林中,给人们提供通过肉眼看不到的事物也能获得体验的技术环境。<sup>[5]</sup>美国哈佛大学的“促进泛在学习的无线手持设备”项目、MIT 手持式增强现实模拟项目(MIT Hand-held Augmented Reality Simulations),以开发学习者就像玩游戏一样学习的未来学习环境为目标。<sup>[6]</sup>MIT 的基于 PDA 的参与型模拟游戏项目(MIT PDA

Participatory Simulations)通过使用便捷的基于 Palm PC 的模拟游戏,提高学习者的高层次思维能力和问题解决能力,使学习者的学习发生迁移,实践隐性的学习方式。<sup>[7]</sup> Schrier 在麻省理工学院的研究——“重温革命”项目和 MIT 的“没有围墙的图书馆”项目,都将研究点聚焦于支持泛在学习的资源和环境的创设。<sup>[8]</sup>欧洲的 Mobile ELDIT 项目旨在开发一个在线语言学习系统的移动版本,从而使数字化学习平台上的内容能够以一种泛在的方式提供给移动用户。<sup>[9]</sup>

### (二)国内研究现状

国内关于泛在学习的研究也在逐步展开。2006 年 6 月第十届全国华人计算机教育应用会议在清华大学召开,把泛在计算技术和移动通讯技术与“无所不在教育”实践作为“学习环境设计与开发”部分会议专题。2006 年 10 月在上海国际会议中心召开的第六届亚太城市信息化论坛中,日立信息通信集团总裁篠本学先生提出了“泛在信息社会”的新理念。2007 年 10 月在北京师范大学召开的第三届全国教育技术学博士生论坛上对“移动学习与普适学习”等进行了专题讨论。2008 年 6 月由上海市教委主办创新重点课题“面向终身教育的泛在学习(U-Learning)模式及其应用研究”正式开题。2009 年 1 月在北京大学召开的第六届中国文化产业新年国际论坛分论坛“对泛在时代和传播”中对泛在文化、泛在时代和泛在网络进行探讨。全国教育科学“十一五”规划 2008 年度规划课题“泛在学习数字化学习资源的开发与应用”开题会于 2009 年 5 月在中央电大召开。各位专家从不同的角度在本研究现有文献调研的基础上,提出了泛在学习研究关注的主要内容维度、基本概念框架等,为今后我国泛在教育研究提供一个“路线图”。2009 年 11 月在广东商学院召开的全国高校教育技术协作委员会第六届年会暨学术交流会中把“非正式学习、移动学习与泛在学习与研究”作为大会的专题。

总之,泛在学习这个概念被引进国内以后,主要经历了泛在计算、泛在网络、泛网社会、普适学习、泛在学习等五个阶段的转换过程。这基本上与国外的研究方向和脉络一致。在对其理论探讨的同时,也逐渐重视泛在学习环境的创设和技术的支持。台湾国立中央大学研究建立的环境感知的泛在

学习环境,在推广户外教育的背景下,希望学生的学习环境不受教师的局限,走出教室去学习更广博的知识;在观察蝴蝶的现场学习支持系统中,学习者通过使用移动终端设备,使自然现场学习、观察学习和教室学习融合为一体<sup>[10]</sup>。清华大学的 Smart classroom 追求现实环境的智能化,是人机交互与多媒体集成的许多研究技术成果。上海市学习型社会的建设项目以产学研模式展开,也促进了 U-learning 的实现。

分析目前国内外的研究现状得知,早期的泛在学习主要是通过制定相关的政策和规划来积极推进泛在学习的理论发展。目前主要集中在移动学习方面,其重点是如何通过现有的智能设备更好地呈现学习材料以实现人与自然环境的交互。<sup>[11]</sup>对技术支持方面的研究也很受关注,其重点是怎样将泛在计算技术用在学习中,营造一种学习环境。<sup>[12]</sup>在实践方面,主要通过宽带设施和技术环境的创建来提高泛在学习在实际生活中的应用,或者通过文献调研和案例分析,以了解和把握下一代 U-Learning 的国际动向和探索下一代 U-Learning 的运行方式、设计的特征和方法。<sup>[13]</sup>随着研究的深入,泛在学习不仅可以在虚拟与自然世界之间进行无缝连接,而且开始将目光转向个性化适应与情境感知上<sup>[14][15][16][17]</sup>。此外,不少研究关注泛在学习所引起的教育范式的转变,提出泛在学习环境的概念模型<sup>[18][19]</sup>,以及随着媒体的改变而产生的全新的学习风格。近年来,随着技术逐渐成为可能,泛在学习已经逐渐成为可能,开始出现在多种教育场景之中——教室内的问题解决、博物馆里的互动、户外环境中的探测,生活中的语言学习等等。<sup>[20]</sup>

### 三、泛在学习概述

#### (一)泛在学习的缘由及相关概念

历史上对泛在学习的最早描述可追溯到南宋时期。著名理学家朱熹曾经说过:“无一事而不学,无一时而不学,无一处而不学,成功之路也。”他在这里指出了以任何方式、在任何时间、任何地点进行学习的重要性。

对于泛在学习这个术语最先由谁提出,学术界观点不一。但关于泛在学习概念的起源大多数学者已达成了共识:泛在学习是由“泛在计算”衍生而来,是美国的马克·威瑟(Mark·Weiser)重新审视了计算机和网络应用后提出的概念。他发现,对人们影响最深、作用最大的是那些在使用过程中不可见的东西。<sup>[21]</sup>他设想把计算机做成各种大小嵌入到每件事物中,然后让计算机通过无线通信悄无声息地为人们服务。泛在计算的最高目标是使计算机广泛存在而且不可见。<sup>[22]</sup>正如他在《The Computer for the 21st Century》一文中所说的:“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了”。<sup>[23]</sup>在此基础上,日韩、欧盟、北美等学者先后提出了类似的概念,认为泛在学习就如同空气和水一样,自然地融入到人类日常的社会生活中。为了充分地了解和把握泛在学习,需要理解以下几个相关的概念。

1. 泛在计算也称“普适计算”,是在上世纪 80 年代末 Weiser 最先提出来的。Weiser<sup>[24]</sup>认为泛在计算强调和环境融为一体,而计算机本身则从人们的视线里消失。泛在计

算并不是要求开发新的计算设备,而是发展新的计算模式和相应的交互手段。泛在计算技术最重要的就是构建泛在学习平台或环境,它不仅包括外生因素,也包括内生因素<sup>[25]</sup>。在泛在学习环境的构建过程中,泛在计算技术并不一定只是单一的外围支持角色,它也可能是一种认知工具,或者扮演学习伙伴,或者是直接的学习目标。<sup>[26]</sup>余胜泉等认为,普适计算是将计算机嵌入到人们日常生活用品上,创造一个以人为本的信息服务新世界。<sup>[27]</sup>徐光裕等认为,泛在计算是信息空间与物理空间的融合,在这个融合的空间中人们可以随时随地、透明地获得数字化的服务。<sup>[28]</sup>由于泛在计算重视人与环境的交互,强调学习的泛在性和普适性,因而使得泛在学习受到了研究者的普遍关注。

2. 泛在网络空间。在泛在计算提出以后,日韩首先提出了泛在网络。Weiser 指出使计算机智能化的同时,使人在其中互相交换信息的空间就是泛在空间。<sup>[29]</sup>Ubiquitous 空间指的是随时随地使用任何终端机器都可以上网的生活空间,它由分布在生活中各个角落的泛在网络、传感器、芯片、Tag 等多样的计算机所内藏事物的连接和整合来构成。<sup>[30]</sup>泛在网络空间其实就是支持泛在学习的环境,它可以提供可相互操作的、普适的和无缝的学习体系。该体系可以将学习环境里的协作者、学习内容和学习服务三个主要要素进行联系、整合和实现它们之间的共享。<sup>[31]</sup>泛在学习环境是一种包括了物理的、社会的、信息的和技术的等多个层面和维度相互整合的学习环境。<sup>[32]</sup>这种学习环境有利于构建全新的教学反思、学习反思以及技术反思的平台。<sup>[33]</sup>

3. E-learning、M-learning 和终身学习。尽管泛在学习是为了“弥补 E-learning 的不足而诞生的”<sup>[34]</sup>这一说法不够确切。但是,泛在学习却与 E-learning、M-learning 和终身学习有着天然的联系。泛在学习是在基于桌面计算环境和移动学习的基础上发展起来的,是现有数字化学习升级版同时更新了移动学习在网络环境和智能终端上的缺陷。<sup>[35]</sup>肖君等(2009)<sup>[36]</sup>从文化角度看,U-Learning 不仅带来技术文化的革新,还将带来学习者文化形态的改变,它是 E-learning 与 M-learning 之和。终身学习的终身性、全民性、广泛性以及灵活性和实用性等特点及其“对学习情境,实践性知识的建构,学习与生活、工作的关联性的强调”<sup>[37]</sup>在泛在学习中得到了充分的体现。泛在技术为终身学习的实现创造了新的可能性,消除了时间、地点、权限的制约,给学习者提供了更加广阔的学习环境和学习选择权。<sup>[38]</sup>

总之,泛在学习是数字化学习、移动学习和终身学习等多种学习参与后的一种学习状态的体现和必然的发展阶段;移动学习、数字化学习和终身学习则是实现泛在学习的重要手段和具体表现形式。

#### (二)泛在学习的定义和内涵

关于泛在学习,它有多种名称,如无缝学习、普适学习、无处不在的学习等。国内外对泛在学习的定义众说纷纭,但目前仍没有界定出一个公认的、易于理解的概念。基于此,现分别将国内外文献中出现的泛在学习的主要定义列举如下:

(1) 国外有关泛在学习的主要定义。美国教育发展中心

的一份报告(2003)认为,泛在学习是在泛在计算技术条件下设计的一种学习环境。这里强调的是不过分依赖电脑更多的靠无线网络连接更多的设备,可以在学校、家庭、图书馆和你希望看书学习的地方进行学习,而不仅仅象以前那样依靠图书、电脑来学习。<sup>[39]</sup>Hiroaki Ogata(2004)认为计算机支持的泛在学习(CSUL Computer Supported Ubiquitous Learning)是一种泛在学习环境,在这种学习环境中由日常生活中嵌入式且不可见的计算机来提供支持。<sup>[40]</sup>Guozhen Zhang 与 Timothy K. Shih.(2005)指出,泛在学习是一种学习方式,学习者可以将注意力集中到学习过程而不用关心位置与时间的限制。<sup>[41]</sup>Zhao Haila 与 Youngseok Lee 等(2006)认为,泛在学习是人们在任何时间、任何地点使用任何终端的智能学习环境,不同于现存的通过网络获得信息的方法,也不同于在学校、图书馆等具体地点进行学习。<sup>[42]</sup>

(2)国内有关泛在学习的主要定义。白娟、高淑芳(2003)指出泛在学习是一种学习方式,学习者可以在近乎无限的数据库中摄取知识,也可以与学伴和教师交流。<sup>[43]</sup>汪琼(2005)认为泛在学习是泛在计算技术应用于教育领域后所产生的新的教与学模式,强调的是随时随地学习,通过在生活中靠自己解决问题,或者通过别人的帮助来解决问题,而达到学习目的。<sup>[44]</sup>2007年在《中国电化教育》杂志上两次关于“1:1数字化学习”的专题中提到泛在学习是普适计算环境下未来的学习方式,为学生提供一个可以在任何地方、随时使用手边可以取得的科技工具来进行学习活动的 3A(Anywhere、Anytime、Anydevice)学习。<sup>[45]</sup>付道明、徐福荫(2007)认为普适计算环境的泛在学习是指在信息空间与物理空间相融合的空间里,学习的发生、学习的需求以及学习资源无处不在,学习者可以得到普适计算环境的随时、随地的支持。<sup>[46]</sup>石慧慧、刘奎(2008)指出无缝学习是真正意义上的以人为本的学习环境。在充满计算和通信能力的环境中,人们可以随时随地,利用任何终端获取所需要的任何信息。<sup>[47]</sup>梁瑞仪、李康(2009)把泛在学习看成是让学生在基于无缝连接的信息环境中随时随地自由化学习,强调的是一种社会发展到一定程度的个人学习状态。<sup>[48]</sup>

基于上述学者的观点,归纳起来主要有以下几种不同的看法:第一,将泛在学习作为泛在技术和普适环境条件下的智能学习环境;第二,将泛在学习作为现代远程教育、移动学习和终身学习的延伸和拓展;第三,从社会文化和建构主义的角度分析,将其作为一种全新的技术与学习方式。但总体来说,泛在学习有以下一些基本要素:①需要有泛在学习环境的支持;②以学习者为中心,以学习任务为焦点;③是一种自然或自发的行为,学习者积极主动地参与;④学习者所关注的将是学习任务和目标本身,而不是外围的学习工具或环境因素。

综上所述,笔者从广义和狭义两个角度分析认为:广义的泛在学习是一种无所不在、无孔不入的学习,只要学习者愿意就可以通过适当的工具和环境适时地获取信息和资源,是终身学习的具体实施。狭义的泛在学习是指在泛在技术和普适计算的情景创设与支持下,学习者根据自己的学习内容和认知目标,积极主动地、随时随地利用易获取的资源来进

行的各种学习活动,是数字化学习和移动学习发展到一定阶段后产生的量变到质变的过程。

### (三)泛在学习的特点

有关泛在学习的特点,不少学者对其进行了归纳总结。Chen 和 Kao (2002)<sup>[49]</sup>指出泛在学习具有如下几个主要的特点:永久性、可获取性、即时性、交互性和教学行为的场景性。Bomsdorf(2005)<sup>[50]</sup>在前者的基础上增加了“适应性”这一特点。Zhang 和 Jin(2005)<sup>[51]</sup>归纳出泛在学习具有以下特征:①学习环境存在的无意识;②普遍可及的学习内容;③自然的学习界面;④多样化的通信方式;⑤高性能的通信。Boyinbode 等(2008)认为泛在学习环境最明显的特征在于学习的泛在性,体现在以下三个方面:①泛在的学习行为;②泛在的学习接口;③泛在的学习支持服务。<sup>[52]</sup>

国内有学者认为泛在学习优化了数字化学习与移动学习的优势,具有以下特点:①易获取性;②即时性;③移动性;④虚拟现实;⑤交互性;⑥协作与共享。<sup>[53]</sup>也有人认为泛在学习主要包括按需学习、即时学习、适量学习等三个特征。<sup>[54]</sup>有学者认为泛在学习具有非正式、情境性、社会性、高级分布式认知等核心特征。<sup>[55]</sup>也有人认为泛在学习的根本特征主要体现在学习和生活的“融合”和操作的“透明性”。<sup>[56]</sup>

综合国内外学者对泛在学习特征的分析 and 总结,笔者归纳了泛在学习的主要特点(见表 1)。

表 1 泛在学习的主要特点

特点	说明
泛在性	学习的发生是泛在的,学习的需求是泛在的,学习服务也是泛在的。学习者可基于自身的需求在任何地方、任何时间、持续地、无缝地获得各种嵌入和非嵌入的无所不在的学习支持
易获取性	学习环境的开放性、兼容性及信息与物理空间的整合,使学习者有较强的体验感和良好的接受度。多样化的通信方式和高性能的通信使得学习者能够找到适合自身的学习工具和方式
交互性	学习者利用终端设备随时与专家、教师或者学习伙伴进行同步或异步的协作与共享交流,也可以随时随地直接从泛在环境中获取信息。将学习行为从校园带到整个社会,从真实生活带入到无线的智能空间
学习环境的情景性	计算机融入到人类的日常生活中,使学习者意识不到它的存在,而不是把人置于计算机的世界中。学习者可以体验真实的学习环境,学习进程是无缝变换的且没有被学习者察觉,学习者甚至意识不到学习环境的存在
以现实的问题为核心	学习过程是一种根据学习者需求的、自我导向的过程。以学生为本,它以学习者的学习任务 and 认知目标为焦点,目的是解决学习者在现实中所遇到的问题,而不在于资料的收集和学习工具的使用

### 四、泛在学习的理论基础

直到目前为止,泛在学习的理论基础很少有学者提出,余胜泉(2007,2009)<sup>[57][58]</sup>指出情境认知是“1:1 数字学习”和智能学习空间中泛在学习的核心理论基础之一,其突出特点是要将个体认知置于更大的物理和社会情境以及文化建构的工具和意义上,而泛在学习也充分体现了分布式情境认知范式的基本特点。韦娟、李新房(2008)<sup>[59]</sup>在前者研究的基础上把行为主义学习理论、认知主义学习理论和后现代主义学习理论归结为泛在学习的理论基础。张洁等(2009)<sup>[60]</sup>根据建构主义重视情境性和个体建构,认为泛在学习环境可以为学生提供融入真实情境的学习机会,学习者沉浸其中,以各种感知方



式来构建知识,把建构主义看做泛在学习的理论基础。

笔者综合上述学者的观点,认为泛在学习的理论基础主要包括以下几个理论:

#### 1.行为主义学习理论

行为主义把个体学习行为看成是适应外部环境的“刺激—反应(S-R)”的过程,只要控制刺激就能控制行为和预测行为,从而也就能控制和预测学习效果。泛在学习采用了一种信息从学习辅导设备到学习者的传输模型。它利用普通计算设备提出一个问题(刺激),再由学习者提出解决方案(反应),并由系统反馈强化这一过程。<sup>[61]</sup>因此,行为主义学习理论可以视为泛在学习的理论基础。

#### 2.认知主义学习理论

认知主义强调学生不再是被动地接收外界刺激,而是主动地对外界刺激进行选择信息加工的主体。认知主义学习理论在泛在学习设计中注重学习内容和学习者特征分析、学习环境和教学策略设计,并把重点放在组织策略上。认知主义学习理论在泛在学习中的集中体现,就是强调个别化学习,强调学习对象的小规模学习。<sup>[62]</sup>从这一角度看,认知主义学习理论也可作为泛在学习的理论基础。

#### 3.建构主义学习理论

建构主义理论认为知识不是通过教师传授得到,而是学习者通过已有的认知结构,主动加工建构形成的。泛在设备的计算与信息管理功能,可以作为学习者的建构工具来支持、指引和扩充学习者认知结构或思维模式,促进知识建构与问题解决。因此,泛在学习是建构主义学习理论应用的最佳场所,能够很好的满足“以学生自我导向”的学习环境的建构,对泛在学习的发展有着重要的指导意义。

#### 4.后现代主义学习理论<sup>[63]</sup>

“我们要做的不是寻求一条最好的途径,而是寻求不同的途径以到达不同的目标”,这就是后现代主义学习理论的观点。这种观点更具有开放性和包容性,植根于各种文化背景,使不同文化背景下的每一个学习者能以不同方式、最大限度地享受教育。后现代主义关于世界、技术、知识等思想对泛在学习起到一种潜移默化的影响。泛在学习赖以实现的“隐匿性技术环境”与后现代主义批判技术至上的思想,与主张以冷静的方式全方位审视技术的功能的观点殊途同归。从这种意义上讲,后现代主义是泛在学习发展的认识论与方法论的基础,后现代主义的知识观、技术观、教育观等通过泛在学习能达到恰如其分的实现。

#### 5.情境认知学习理论

情境认知学习理论认为,学习的本质是个体与他人、环境参与实践,构成群体之间的合作与互动的过程。知识和概念都只有通过社会化的运用才能得到充分的理解,个体参与实践活动与环境相互作用是学习得以发生的根本机制。<sup>[64]</sup>它关注物理的和社会的场景与个体活动的交互作用,认为学习不可能脱离具体的情境而产生,情境不同,学习者受到具体的情境影响也不同。<sup>[65]</sup>泛在学习为情境认知提供了技术支持,而情境认知学习理论则为泛在学习提供了理论支持。

## 五、泛在学习的冷思考

Papert<sup>[66]</sup>曾说过,当每个人都拥有铅笔和书本,而不需与他人共用时,人们的学习方式将会随之改变。研究表明,泛在学习为学习者提供一种无缝的学习空间,符合人类终身化学习的需求,将是一种新型的5A(Anytime、Anywhere、Anyone、Anydevice、Anything)学习模式。而且泛在学习可以将课内与课外学习、正规学习与非正规学习相结合,它还能促进各种学习协作和传统教学模式的改变。但泛在学习也留下了许多问题需要我们思考:

#### 1.理想的泛在学习环境是一个交互性强、无缝的学习空间

学习者根据各自的需要在这种多样的空间中以不同的方式进行学习,使所有的实际生活空间成为学习空间。知识的获取、储存、编辑、呈现、传播、创造等最优化的智能环境将促进学习者信息素养和综合能力的提高。泛在学习资源环境它不仅把整个互联网络拥有的信息资源,甚至把整个社会和自然界都纳入其中;不仅包括狭义的信息资源,也涉及到技术资源、设施资源、人力资源和环境资源。创造智能化的环境让学习者充分获取学习信息,这与学生到图书馆、学校进行学习或通过网络获取学习信息有很大的差异。泛在学习能否产生效应主要取决于学习者周围的情境,并不是每一个人都能够拥有或者适应这个环境,智能化环境如何创设问题是研究泛在学习首先需要关注的焦点。

#### 2.泛在学习中的设备的先进性使学习的泛在成为可能

一般认为泛在学习使用带有射频识别(RFID,俗称电子标签)、红外数据通信端口、蓝牙端口等通信接口的PDA、智能手机、笔记本电脑等移动设备,利用无线通信技术,在任何地点、任何时间学习任何自己感兴趣的内容。泛在学习需要嵌入式系统中CPU架构,在网络方面以无线为主、有线为辅,需要分辨率较高,尺寸大小适中的屏幕。此外,在输入方式、电池的大小和使用时间以及应用软件等方面也有较高的要求。作为一种新型的学习理论体系,泛在学习的实现需要数字化技术环境和学习资源、整合多种教学模式和弹性、灵活的学习支持服务等多方面资源的支撑。

#### 3.泛在学习的泛在性突破了物理空间和信息空间的制约

泛在学习是一种随时、随地、随设备学习的“三随”的自主学习方式,创造智能化的环境使学生能够充分获取学习信息,对传统的教育和思维方式产生了冲击。对整个教育机构来说,泛在学习应与学校教育融为一体。泛在学习的目标就是创建让学生随时随地、利用任何泛在终端设备进行学习的资源环境,更有效地实现以学习者为中心的教学。学习资源扩展化使得知识不再是教师的专利,在教育功能真正得到扩张的同时,也给教师提出了严峻的挑战:教师的作用何在?教师应该为学生提供怎样的资源环境才能满足学生的需要?如何把握教师在学生学习过程中的参与程度?如何使学生与泛在的学习资源环境进行无缝链接?如果有必要对现有的教学方式和教学过程进行改变,从而使得学习资源能够在大规模中被重复使用,我们将如何使这个变化过程变得容易等一系列问题都值得我们关注。

#### 4.阻碍泛在学习发展的因素

泛在学习到底会有一个什么样的进展? 一个好的支持泛在学习的环境必须是按需、即时并且适量的。一方面, 呈现的学习内容必须是学习者所需要的, 并且适合当时的学习情景和体现学习的个性化; 另一方面, 必须从每个角度搜集学习信息, 使它们以各种形式表达同一知识。同时, 学习者自身的学习观念和习惯也需要随之改变。微软设计师曾勾勒一副后信息时代的动态场景——数码乌托邦: 人类不必意识到生活环境的存在, 只要浸泡在他们的产品之中, 即可在任何时间、任何地点做自己想做的事情。一种新概念的最终实现需要面临巨大的困难, 若干年以前, 我们也无法想象的信息时代已成为现实。同样, 我们不必担心泛在学习是一种理想的乌托邦, 因为它已在不同领域存在、实现甚至超越, 而更重要的是看它到底能走多远。

## 六、结束语

西方一位哲人说过: “理论研究者走的太快, 以至于大家看不清他的身影”。用它来形容泛在学习是确切的。泛在学习是使学习过程中使用的计算设备和技术“消失”在学习者日常生活和学习任务的背景中, 保证学习者在得到计算服务的同时无需觉察计算机的存在和为此而分心, 从而使其注意力回归到要完成的学习任务本身。<sup>[67]</sup>泛在学习到底是一种怎样的学习方式, 是属于“回归自然”<sup>[68]</sup>还是“以人为本”的学习方式, 它的作用能否得到充分发挥; 到底是昙花一现还是能细水长流, 都需要教育技术工作者不断地探索。

## 【参考文献】

- [1] 张海, 李馨. 日本移动学习实践研究前沿——对话东京大学教育技术首席专家山内祐平副教授[J]. 中国电化教育, 2009, (9): 1-6.
- [2] [20] 李舒慷, 顾凤佳, 顾小清. U-learning 国际现状调查与分析[J]. 开放教育研究, 2009, (1): 98-104.
- [3] Palace of Fine Arts. Exploratorium[DB/OL]. <http://www.exploratorium.edu/guidebook>.
- [4] 4th World Conference on mLearning[DB/OL]. <http://www.mlearn.org.za/CD>.
- [5] University of Sussex[DB/OL]. <http://www.sussex.ac.uk>.
- [6] MIT. Hand held Augmented Reality Simulations [DB/OL]. <http://education.mit.edu/drupal/ar>.
- [7] MIT. MIT PDA Participatory Simulations[DB/OL]. <http://education.mit.edu/drupal/pda>.
- [8] Doyle, A.. Museum without walls. 2006 [EB/OL]. <http://museum.mit.edu/mwov/overview1> [2006-05-04].
- [9] Trifonova, A.. Accessing learning content in a mobile system: Does mobile mean always connected [A]. M. Lytras & A. Naevae. Ubiquitous and pervasive knowledge and learning man-agement: semantics, social networking and new media to their full potential [C]. Hershey, PA: Idea Group, Inc: 2007. 198-215.
- [10] 黄荣怀, 王晓晨, 李玉顺. 面向移动学习的学习活动设计框架[J]. 远程教育杂志, 2009, (1): 3-7.
- [11] 傅骞, 魏顺平, 贺龙祥. 无线传感器网络教育应用研究[J]. 中国电化教育, 2008, (7): 105-108.
- [12] 李卢一, 郑燕林. 泛在学习环境的概念模型[J]. 中国电化教育, 2006, (12): 9-12.
- [13] 赵海兰. 基于 Ubiquitous 的融合学习——海外案例分析及其启示[J]. 中国电化教育, 2008, (7): 98-104.
- [14] El -Bishouty, M., Ogata, H., & Yano, Y.. Learner Space Knowledge Awareness Map in Computer Supported Ubiquitous Learning. Proceeding of the fourth IEEE International Workshop on Wireless, Mobile and Ubiquitous Technology in Education [M], Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2006. 116-120.
- [15] Mitchell, K., & Race, N. J. P.. U -Learn: Facilitating ubiquitous learning through camera equipped mobile phones. Proceedings of the Third IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education 2005 [M], Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2005. 274-281.
- [16] Sakamura, K., & Koshizuka, N.. Ubiquitous Computing Technologies for Ubiquitous Learning. Proceeding of the International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education [M], Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2005. 11-18.
- [17] Lin Y., Swan K., & Kratochowski, A. Situated Learning in a Ubiquitous Computing Classroom [J]. Journal of the Research Center for Educational Technology, 2005, (7).
- [18] Li, L. Y., Zheng, Y. L., Ogata, H., & Yano, Y. A Conceptual Framework of Computer-supported Ubiquitous Learning Environment [C]. Proc. of The IASTED International Conference Web-based Education: 2005, 243-248.
- [19] Li, L. Y., Zheng, Y. L., Ogata, H., & Yano, Y. Ubiquitous Computing in Learning: Toward a Conceptual Framework of Ubiquitous Learning Environment [J]. Journal of Pervasive Computing and Communications, 2005, (3): 207-215.
- [21] Mark Weiser (1996). Ubiquitous Computing. <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/UbiHome.html> Retrieved 10.11.2009.
- [22] M. weiser, R. Gold, J. S. Brown. The origins of ubiquitous computing research at PAPC in the late 1980s [J]. IBM Systems Journal, 1999, Vol. 38, No. 4.
- [23] [24] Weiser, M. The Computer for the Twenty-First Century [J]. Scientific American, 1991, (3): 94-100.
- [25] [26] Li L. Y., Zheng Y. L., Ogata H., Yano Y. Research On Pervasive E-Learning System Development [M]. Proc. of ELearn, 2003: 595-598.
- [27] 余胜泉, 杨现民, 程罡. 泛在学习环境中的学习资源设计与共享——“学习元”的理念与结构 [J]. 开放教育研究, 2009, (1): 47-53.
- [28] 徐光裕, 史元春, 谢伟凯. 普适计算 [J]. 计算机学报, 2003, (9): 19-27.
- [29] Mark Weiser. Hot Topic: Ubiquitous Computing [J]. IEEE Computer, 1993, (10): 71-72.
- [30] 赵海兰. 支持泛在学习 (U-Learning) 环境的关键技术分析 [J]. 中国电化教育, 2007, (7): 99-103.
- [31] Stephen J. H. Yang. Context Aware Ubiquitous Learning Environments for Peer-to-Peer Collaborative Learning [J]. Educational Technology and Society, 1999, (1): 188-201.
- [32] [38] 罗林, 涂涛. 生态学视角下的泛在学习 [J]. 中国远程教育, 2009, (7): 47-50.
- [33] [荷] Mark van 't Hooft, 夏天. 普适计算推动数字技术在教育中的应用 [J]. 中国电化教育, 2007, (1): 8-14.
- [34] 朴成日. 韩国重视 u-Learning 实践与研究 [J]. 信息技术教育, 2006,



- (9):22-27.
- [35]徐方.新媒体环境下的数字艺术课程发展研究——以上海师范大学数字音频课程教学为例[J].电化教育研究,2009,(3):94-97.
- [36]肖君,朱晓晓,陈村,陈一华.面向终身教育的U-learning技术环境的构建及应用[J].开放教育研究,2009,(3):89-93.
- [37]Mike Sharples,The Design of Personal Mobile Technologies for Lifelong Learning[J].Computer and Education,2000,(34):177-193.
- [39]Education Development Center(2003).The Maine Learning Technology Initiative:Technology-enhanced middle school mathematics.http://www.edc.org/newsroom/articles/maine\_learning\_technology\_initiative Retrieved 10.11.2009.
- [40]Hiroaki Ogata and Yoneo Yano.Context-Aware Support for Computer-Supported Ubiquitous Learning.Proceedings of the The 2nd IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education (WMTE' 04).2004.
- [41]Guozhen Zhang,Qun Jin,Timothy K.Shih.Peer-to-Peer Based Social Interaction Tools in Ubiquitous Learning Environment.Proceedings of the 11th International Conference on Parallel and Distributed Systems(ICPADS' 05).2005.
- [42]章伟民,徐梅林.全球视阈中的教育技术:应用与创新[M].上海:华东师范大学出版社,2006.8.
- [43]白娟,高淑芳.M-learning21世纪教育技术的新发展[J].现代远程教育研究,2003,(4):45-48.
- [44]汪琼.“网络教育技术发展现状及战略规划研究”专题结题报告[D].北京大学教育学院.2005,7.
- [45]刘婷,丘丰.论未来终身教育模式——泛在学习[J].广东广播电视大学学报,2007,(3):106-108.
- [46]付道明,徐福荫.普适计算环境中的泛在学习[J].中国电化教育,2007,(7):94-98.
- [47]石慧慧,刘奎.U-learning与终身教育[J].当代教育论坛,2008,(8):20-22.
- [48]梁瑞仪,李康.若干学习相关概念的解读与思考[J].中国远程教育,2009,(1):31-35.
- [49]Chen,Y.S.,Kao,T.C.,Shen,J.P.,&Chiang,C.Y..A Mobile Scaffolding-Aid-Based Bird-Watching Learning System [C].Proc.of IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education,2002:15-22.
- [50]Bomsdorf,B..Adaptation of learning spaces: supporting ubiquitous learning in higher distance education [A].Davies,N.,Kirste,T.and Schumann,H..Mobile computing and ambient intelligence:The challenge of multimedia[C].Germany:Schloss Dagstuhl,2005.1-13.
- [51]Zhang,G.,Jin,Q.,and Lin,M..A Framework of Social Interaction Support for Ubiquitous Learning.Proc.of AINA(19th International Conference on Advanced Information Networking and Applications), 2005.639-643.
- [52]Boyinbode O. K and Akintola K. G. [J] A Sensor Based Framework for Ubiquitous Learning in Nigeria. International Journal of Computer Science and Network Security, 2008, 8(11):401-405.
- [53]徐晶晶.基于Podcasting的数字课程设计及教学应用研究[D].上海师范大学硕士学位论文,2008,(11).
- [54]金桃,张东.泛在学习在远程开放教育中的作用研究[J].吉林广播电视大学学报,2009,(5):5-8.
- [55][58]余胜泉,程罡,董京峰.e-Learning新解:网络教学范式的转换[J].远程教育杂志,2009,(3):3-15.
- [56]刘富远,刘美伶.关于泛在学习研究的思考[J].软件导刊·教育技术(下半月),2009,(2):5-7.
- [57][61][62]余胜泉.从知识传递到认知建构、再到情境认知——三代移动学习的发展与展望[J].中国电化教育,2007,(6):7-18.
- [59]韦娟,李新房.泛在学习研究探微[J].中国教育技术装备,2008,(16):15-24.
- [60]张洁,王以宁,张晶.普适计算支持下的泛在学习环境设计[J].现代远程教育,2009,(5):9-11.
- [63]裴伟廷.泛在学习——后现代远程教育的崛起[J].当代教育论坛,2008,(10):35-37.
- [64]Brown,J.S.,Collins,A.,and Duguid,P.Situated cognition and the culture of learning[J].Educational Researcher,1989,18(Jan-Feb):32-42.
- [65]姚梅林.从认知到情境:学习范式的变革[J].教育研究,2003,(2):8-12.
- [66]Papert,S.Mindstorms:Children,computers,and powerful idea[M].New York:Basic Books,1980.
- [67]付道明,徐福荫.Ubiquitous CSCL的概念模型与关键技术要素[J].远程教育杂志,2009,(1):8-12.
- [68]李卢一,郑燕林.泛在学习的内涵与特征解构[J].现代远程教育,2009,(4):17-21.

[作者简介]

潘基鑫,在读硕士,从事多媒体与网络教育研究,渤海大学教育学院教育技术研究中心(pjx2007\_0310@163.com);雷要曾,在读硕士,渤海大学教育学院教育技术研究中心;程璐璐,在读硕士,沈阳师范大学外国语学院;石华,在读硕士,渤海大学教育学院课程与教学研究中心。

Literature Review in Ubiquitous Learning Theory

Pan Jixin<sup>1</sup>, Lei Yaozeng<sup>1</sup>, Cheng Lulu<sup>2</sup> & Shi Hua<sup>1</sup>

(1.College of Education, Bohai University, Jinzhou Liaoning 121000;

2.College of Foreign Languages, Shenyang Normal University, Shenyang Liaoning 110034)

【Abstract】On the basis of ubiquitous learning research both at home and abroad, this article discusses, analyses and summarizes the origin of its name, related notions, definitions, connotations, ain features and the foundation of the theories. At last, some related questions are raised in order to give people dispassion thinking.

【Key words】Ubiquitous learning; Fundamental research; Dispassion thinking

本文责编:陈媛