

移动学习的接受度与影响因素研究

——基于南京的调查

刘爱军¹ 刘竹清² 褚昭昂³

(1. 南京农业大学 电子商务研究中心 南京 210095; 2. 华威大学 国际制造中心 英国 CV4 7ES;
3. 香港中文大学 工程学院 香港 999077)

[摘要] 移动学习被称为下一代的学习方式,是教育领域研究的一个新热点,因其使用环境的多样性和便携性受到了广泛关注。为了进一步探讨移动学习的发展,本文从移动设备、移动学习行为、学习资源和认知情况四方面对190位南京市市区居民进行问卷调查。调查表明:移动学习已被广泛接受。半数以上的被调查者利用手机订阅、登录SNS社交网、安装学习软件等方式进行学习。通过文本和多媒体课件学习是移动学习者喜欢的方式。QQ、MSN、飞信、微信等即时通讯工具是移动学习者交流的主要方式。专业资源少、使用不方便是导致用户不满意的主要因素。居民对于移动学习充满期望,认可移动学习的所有优势。对新学习模式不适应、认为移动学习只是辅助的学习手段、学习效率低是居民不愿意进行移动学习的原因。设备不合适是制约移动学习发展的主要因素。学习者的年龄、教育程度对移动学习的接受度有一定影响。

[关键词] 移动学习;南京居民;接受程度;影响因素

[中图分类号] G720

[文献标识码] A

[文章编号] 1007-2179(2013)04-0104-08

近年来,移动技术和互联网技术飞速发展,移动设备人均拥有量和使用率大幅提升,人们可以在任何时间和地点获取信息,由此产生了新的学习方式——移动学习。移动学习具有移动性、无线性、便携性、资源共享性等优势,在很大程度上填补了传统学习的空白,满足了人们在课堂之外的其它地点,如办公室、公交车站、地铁、机场等随时学习的需求,使利用一切零碎时间学习成为可能。

为了促进移动学习的发展,联合国教科文组织已举办两届移动学习周研讨会。2011年第一届研讨会探讨了如何利用手机的普遍性促进教育的发展;2013年2月第二届研讨会对移动技术进行了更广泛的定义,得出一个受到广泛认同的结果,即移动学习使正式和非正式学习之间的界限变得越来越模糊,并为两者架起了联通的桥梁。移动学习已受到国际社会的重视。2012年在中国国际远程教育大会上,国内25家单位联合发起成立“中国移动学习联盟”,以促进移动学习的发展、整合移动学习资

源、推进技术应用。

然而,移动学习在应用过程中依然存在很多问题,如缺乏学习资源、应用软件不兼容、标准不统一等。究竟移动学习应用程度如何?能否为大众接受?这些都有待研究。南京是江苏省省会城市,经济较发达,教育水平较高,拥有众多的高校和科研机构。本研究以南京城市居民为代表对移动学习的接受程度进行调查,总结市民移动学习的行为特征,了解制约移动学习发展的因素,将有利于移动学习进一步发展。本研究主要采用问卷调查法,运用定性和定量分析相结合的方法分析用户对移动学习的态度和认知情况,同时探讨促进移动学习发展的对策。

一、理论基础和文献综述

(一) 移动学习的内涵及特征

对移动学习的研究始于1994年美国卡耐基—梅隆大学的Wireless Andrew项目。该项目历时3

[收稿日期]2013-03-24

[修回日期]2013-06-17

[作者简介]刘爱军,南京农业大学经济管理学院副教授、硕士生导师(liuaj@njau.edu.cn);刘竹清,英国华威大学国际制造中心硕士生;褚昭昂,香港中文大学工程学院硕士生。

年,最终通过无线基础设施建设为师生、管理者等提供覆盖整个校园的无线高速连接(李玉顺,马丁,2008)。关于移动学习的定义很多。Brown(2005)提出:移动学习是电子化学习的延伸,使得学习更具广泛性。能够即时交流和互动是移动学习取得成功的关键要素。我国学术界对移动学习的认识大致可分成三种:将移动学习作为远程教育的一种新形式;将移动学习作为数字化学习的扩展;从认知学习的角度看,移动学习的移动性、情境性等特点使其成为一种全新的技术与学习方式(叶成林,2004)。

本文认为,对于移动学习的理解应该包括以下三方面:第一,把移动学习看作是远程学习的一种,它是在无线移动计算设备(如移动电话、PDA、笔记本电脑等)的帮助下进行的学习。在移动过程中,利用纸质书籍或电子词典等设备进行的学习并不能称为移动学习。第二,移动学习是数字化学习的分支和扩展。两者的学习内容基本相同,但是移动学习使学习者不必局限于特定的场所,而是可以随时随地进行不同目的、不同方式的学习。只要拥有通信网络和移动设备,无论在何处都可进行学习。第三,移动学习区别于数字学习和网络学习的关键是其移动性和互动性。学习者可以在任何情境下借助移动终端,和教师以及其他学生进行即时交互和资源共享。

(二) 国内外研究现状

国外的研究主要集中在欧洲和北美的部分经济发达国家。美国斯坦福大学的“移动电话学习”项目、芬兰赫尔辛基大学的“Uniwap 移动学习”项目和南非比勒陀利亚大学的“短信技术移动学习”项目是探究移动学习领域的先例,也是较为经典的试验研究,有很高的国际知名度(郑琪,洪明,2001);E-Learning 提供商也发起了一些研究,他们力求借鉴 E-Learning 的经验,把 M-Learning 推向市场,更多地用于企业培训。近年的研究更加侧重移动学习技术和可能存在的问题。莫帝华莱(Motiwalla, 2007)在肯定了移动学习的发展前景后指出,一些技术问题,如人机交互界面的使用有可能成为移动学习发展的瓶颈;文纽(Vinu, 2011)指出在移动学习迅猛发展的今天,技术将主导其进一步发展。我国学者对于移动学习的研究始于 21 世纪初,主要起源于教育部的策划发展(刘豫钧,高淑芳,2004)。

傅健和杨雪(2009)将我国移动学习研究分为两个阶段:(1)前期(2000-2004年):主要是对移动学习的初步探索,包括移动学习作为新学习方式的定义、本质、理论基础及对远程教育的影响等;(2)后期(2005年之后):注重移动学习资源的开发及实际应用,同时也开始研究移动学习活动设计、应用绩效等。王晓晨和黄荣怀(2012)首先界定了移动学习的内涵及主要特征;详细阐述了面向学习活动的移动学习服务的构成要素,并结合教育和服务的多重需求提出了设计中应遵循的基本原则;最后基于服务包核心理念,提出了融合“产品-服务”的移动学习一体化解决方案。

郑凯和许骏(2011)在分析移动学习与数字化学习的联系与区别的基础上,设计了移动学习系统的结构模型,并从学习体系、功能应用和保障机制等方面初步提出高校移动学习的发展策略和解决关键问题的建议。郭绍青(2011)等人梳理了近年来移动学习在国外的国外发展轨迹,分析了影响移动学习全面普及的主要因素,总结了移动学习系统资源开发的经验教训。程志和龚朝花(2011)分析了微型移动学习活动系统的构成要素及相互关系,然后论述了活动理论给微型移动学习活动设计带来的启示。高宏卿和翟炎杰(2011)分析了云计算对移动学习的影响后,提出了基于云计算平台 Hadoop 的移动学习模型。任建强(2011)分析了移动学习背景下远程视频教学平台开发所面临的主要问题,提出了一种基于内容提取的视频压缩处理方法,并研究了基于该方法的新型远程视频教学平台的设计和实现方案。张豪锋和王春丽(2012)在阐述移动学习和资源推送内涵的基础上,分析了 RFID 的技术优势及其识别物体位置的特性,结合具体案例设计了相应的移动学习资源推送系统,经过定制、感应、检测、推送、回传五个阶段,实现了区域服务器主动推送学习资源的目标。刘菁等(2012)采用定量和定性分析相结合的方法,应用 CiteSpace 这一工具对移动学习的演进、前沿及研究热点进行了可视化分析。刘清堂和向丹丹(2011)结合项目开发实践的需要,从学习资源微内容、学习内容交互以及人机界面布局等层面探讨设计策略和方法,并结合实例探讨移动学习资源交互设计实现的方法。

刘永权(2012)采用手机彩信方式为试点学生

发送教育部统考“大学英语 B”微型课件。以 FRAME 移动学习分析模型为出发点,在实验前期对学习对象、教学设计、内容呈现等方面做了充分调研,从实验效果、学习者认可度和对下一步实验的意见、建议等方面进行了问卷调查和访谈。研究结果表明,与控制组学生相比,实验组学生考试通过率大幅提升,大部分成人学习者对这种学习方式持欢迎态度,并对扩大试点范围和内容的针对性等方面提出了建议。李云飞等(2012)针对移动学习系统存在师生、生生间的沟通不畅、沟通方式不够多样、沟通环境不够有效等问题,提出了可能的解决方案。李青和张辽东(2013)调查了增强现实技术在教育中的研究和应用情况,设计和开发了一个基于增强现实技术的移动学习工具。并且以此为核心,结合通信专业“微波技术与天线”课程的教学内容进行实证研究,设计和实施了移动探究学习实验,考察了该技术的应用效果和学生对于移动学习的态度。同时还分析了影响移动学习推广的若干因素、学习者对移动学习课程的需求,以及实施基于增强现实的移动学习在技术方面和教学设计方面需要考虑的诸多问题。顾小清和付世容(2011)在移动学习用户接受度调查中指出潜在的移动学习者覆盖了广泛的人群,前提是能够获得他们认为有用的资源;同时,移动学习资源的实用性是决定用户接受移动学习的最重要因素。

随着移动学习应用研究的深入,相关研究势必更加多样化和复杂化,移动学习研究将呈现定性和定量研究相结合的发展趋势。目前,对于移动学习的应用效果研究,特别是居民对移动学习的接受度和认知情况的研究还有待深入。

二、研究设计

(一) 调查目的

本调查的目的在于研究南京为代表的城市居民对移动学习的接受度,总结其行为特征,了解制约移动学习发展的因素,提出促进传统学习和移动学习协同发展的建议。

(二) 问卷设计

根据本研究内容,问卷分为五部分:(1)移动设备使用情况:被调查者拥有的移动设备类型、用途、是否具有上网功能等;(2)移动学习形式:移动学习

经历、偏好、交互情况;(3)移动学习资源:对资源的评价等;(4)移动学习认知:学习意愿及其影响因素;(5)被调查者的基本信息(如表一所示)。

表一 主要调查问题

移动设备使用情况	(1)拥有的移动设备类型; (2)移动设备上网行为: 阅读网页; 使用聊天软件; 看多媒体; 下载资料; 读写博客; (3)是否开通了上网功能; (4)是否利用移动设备上网等;
移动学习形式	(5)移动学习经历; (6)移动学习偏好; (7)移动学习交互情况;
移动学习资源	(8)对移动学习资源的评价; (9)使用资源的类型;
移动学习认知	(10)愿意进行移动学习的原因: 学习更自主方便; 学习目标明确、学习过程有趣; 移动设备可轻松进行移动学习; 课程内容容易下载,资源更新快; 可以及时反馈和评价; 提高了日常学习的质量; (11)不愿意进行移动学习的原因: 对移动学习模式不适应; 移动学习只是辅助的学习手段,效率不高; 对学习的自我监控更差; 学习内容实用性不强; 学习资源不丰富,可选择余地不多; 对学习者技能要求太高,不好掌握; 和平常学习没什么区别; (12)制约移动学习普及的因素: 没有移动学习的意识和习惯; 设备不合适; 网速太慢或不稳定; 课程资源有限制; 移动设备功能单一,体验不佳; 费用较高;
被调查者基本信息	性别、年龄、教育程度、个人收入等。

问卷的问题形式主要为选择题,但针对(2)移动设备上网行为、(10)愿意进行移动学习的原因和(11)不愿意进行移动学习的原因、(12)制约移动学习普及的因素这四项采用了李克特四点量表的形式。

(三) 调查实施

本研究选取南京市居民作为调查对象,共发放问卷 200 份。为确保样本具有较强的代表性,笔者根据年龄、学历、居住地进行抽样,以便在有效样本中真实反映南京居民对移动学习的认知情况。

(四) 数据分析数据统计

数据经过核实、录入、分类,最后使用 SPSS 16.0 软件进行统计分析。

三、数据分析结果

(一) 样本基本信息情况分析

由于各种制约因素,本研究回收问卷 190 份,样本有效率为 95%。调查样本中女性占 50.5%。样本覆盖了全部年龄段,主要为中青年人群,25-34 岁最多(38.4%),其次为 18-24 岁(34.2%)和 35-44 岁(11.1%)。从学历结构来看,样本中拥有大学

本科学历的人群居多(52.6%),这与南京高校分布密集,高学历人群较多有关。样本中月收入在2000-4000元之间的人群所占比例最高(37.9%)(如表二所示)。

表二 被调查者基本信息

题项	样本数(人)	比例(%)
性别	男	94 49.5
	女	96 50.5
年龄	18-24岁	65 34.2
	25-34岁	73 38.4
	35-44岁	21 11.1
	45-54岁	14 7.4
	55-64岁	8 4.2
	65岁以上	9 4.7
文化程度	小学	4 2.1
	初中	4 2.1
	高中	16 8.4
	大专	30 15.8
	大学本科	100 52.6
	硕士	18 9.5
	博士	18 9.5
个人月收入(元)	1000以下	33 17.4
	1000-2000	31 16.3
	2000-4000	72 37.9
	4000-6000	37 19.5
	6000-8000	4 2.1
	8000以上	13 6.8

(二) 信度和效度分析

信度指同一变量所有题项答案的一致性程度。本文采用Cronbach's Alpha值来度量,该值在0.7以上表明信度较高。分析显示,移动设备上网行为、愿意开展移动学习的原因、很少开展移动学习的原因三个量表的Cronbach's Alpha值均高于0.9,移动学习没有普及的因素这一量表的Cronbach's Alpha值为0.501,说明本调查问卷的信度较好。

表三 调查问卷信度分析

量表	Cronbach's Alpha 值
移动设备上网行为	.914
愿意进行移动学习的原因	.960
很少进行移动学习的原因	.962
制约移动学习普及的因素	.501

本研究采用主成分分析法分别对移动设备上网

行为的5个项目,愿意进行移动学习的6个项目,不愿意进行移动学习的7个项目,制约移动学习普及因素的6个项目进行分析,得到结果如表四所示,KMO值均大于0.6,Bartlett的球形度检验统计值的显著性概率为0.000,小于0.001,说明本调查数据效度较好。

表四 调查问卷效度分析

	移动设备上网行为	愿意进行移动学习的原因	很少进行移动学习的原因	移动学习没有普及的因素
取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量	.863	.921	.918	.666
Bartlett 的球形度检验	近似卡方	654.322	1321.460	1571.143
	df	10	15	21
	Sig.	.000	.000	.000

(三) 调查结果分析

1. 移动设备拥有情况

在技术迅速发展的时代,手机已经基本在城市中普及。人们拥有的常见移动设备中手机所占比重高达99%。MP3、MP4作为音频播放的主要工具,占42.1%。另外,近两年掌上电脑的普及和市场价格的下调,使得此设备拥有率明显提高(21%)(如表五所示)。苹果、联想、三星、黑莓等公司开发了多款掌上电脑应用程序,这些程序甚至取代了其它移动设备的功能,如电子词典和收音机。

表五 移动设备的拥有情况

移动设备	拥有比例(%)
手机	99.0
MP3、MP4	42.1
掌上电脑(PDA)	21.0
收音机	16.8
电子词典	14.2
手持式游戏机(PSP等)	8.4

调查显示,目前南京市居民主要利用移动设备开展休闲娱乐活动。其中,包括浏览网页(73.2%)、听音乐(68.4%)、玩游戏(52.6%)、看电影/小说(52.1%)、开展移动学习仅占24.2%(如表六所示),这说明移动学习在南京居民中尚未普及。

从调查数据可知,84.2%的被调查者为自己的移动设备开通了上网业务,主要利用移动设备浏览网页,其次为使用聊天软件,偶尔会观看视频、听音频、下载资料、读写博客(如表七所示)。

表六 移动设备的主要用途

用途	百分比(%)
浏览网页	73.2
听音乐	68.4
聊天	65.3
玩游戏	52.6
看电影/小说	52.1
查阅资料	49.5
网上交易(如网上购物)	25.3
移动学习	24.2
网上炒股	18.4
电子支付	18.4

表七 南京市居民移动设备上网行为

上网行为	N	均值	标准差
阅读网页	190	1.47	1.00
使用聊天软件	190	1.66	1.09
使用多媒体(视频/音频)	190	2.18	1.28
下载资料	190	2.40	1.34
读写博客	190	2.51	1.39

注:分值从1-4,分别代表非常频繁、经常、偶尔、从不。

2. 移动学习形式

(1) 移动学习经历

95%的被调查者表示这是第一次听说“移动学习”这一概念,但是经过解释后,54.2%的被调查者表示听说过移动学习这种学习方式,表八总结了受访者所经历的和移动学习有关的行为。

研究发现,虽然居民们对移动学习这一概念很陌生,但是他们都有意无意地在使用移动设备进行移动学习。从移动学习经历来看,手机订阅学习所占比例最高(57.4%),主要原因为许多运营商在用户开通网络服务时赠送了手机报等SMS或MMS服务。其它还包括利用手机等移动设备登录社交网站来进行移动学习(52.5%),在手机等设备上安装学习软件(51.1%),利用MP3、MP4等听英语或一些音频课程(41.6%),下载资料(38.4%)等(如表八所示)。

(2) 用户偏好

文本形式的学习受到大多数被调查者的欢迎(36.8%),其次为多媒体课件(32.1%),在线点播(17.9%)和音频形式(13.2%)。受访者认为文本

表八 被调查者的主要移动学习经历

学习经历	百分比(%)
手机订阅学习	57.4
利用手机等移动设备登录SNS等社交网站	52.5
在手机或其它设备上安装学习软件	51.1
利用MP3、MP4或其它移动设备听英语或一些音频课程	41.6
下载资料	38.4

学习这种形式更加直观,产生费用较少。

(3) 移动学习交流

随着即时通讯工具的不断发展和交流更加便捷。36.8%的受访者在移动学习或学习结束后使用QQ、MSN、飞信、微信等进行交流。另外,20.5%的居民采用邮件进行交流,19.5%采用面对面交流的方式,18.9%的居民喜欢在线交流。

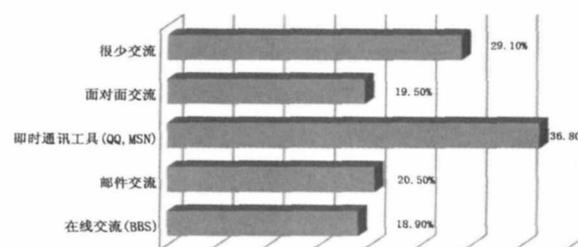


图1 交流途径

3. 移动学习资源

移动学习资源是移动学习系统的实体,也是学习者比较关注的部分。就数量而言,目前的移动学习资源非常多。但是,就准确性和专业性来,资源质量却参差不齐。图2统计了南京市居民对移动学习资源的评价,除24%的被调查者不了解移动学习资源外,26%的被调查者认为专业资源太少,娱乐性资源居多;还有23%的被调查者认为资源虽然多,但是查找不便,11%的被调查者认为资源数量总体偏少。这些都影响了他们更好地进行移动学习。

4. 移动学习认知情况

调查显示,居民对移动学习充满期望,认可移动学习的所有优势(如表九所示)。“学习更自主方便”这个优势认可度最高(0.87),说明随时随地学习这一优势更被学习者看好。对于移动学习是否能够提高日常学习质量,调查样本的回答差别化较大;虽然均值在1.29,但是标准差较大,表示意见分布不均匀。这可能是由于移动学习效果受学习者的主

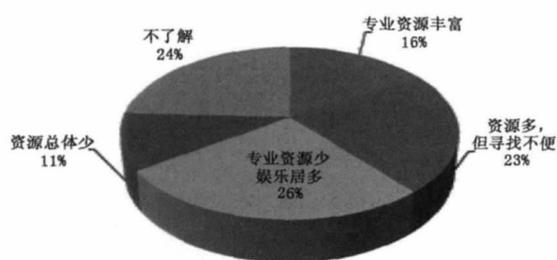


图2 移动学习资源评价

观意愿(54.2%)、学习者能力(30.5%)、学习条件(20.6%)、课程的选择差异(15.8%)等因素的影响。

表九 被调查者愿意进行移动学习的原因

移动学习的优势	N	均值	标准差
学习更自主方便	190	0.87	0.87
学习目标明确、过程有趣	190	1.09	1.11
移动设备可轻松进行移动学习	190	1.13	1.15
课程内容容易下载,资源更新快	190	1.23	1.26
可以及时反馈和评价	190	1.25	1.25
提高了日常学习的质量	190	1.29	1.29

注: 分值从1-4, 分别代表非常同意, 同意, 不确定, 不同意。

表十列出了被调查者不愿意进行移动学习的原因, 主要为对这种新的学习模式不适应, 认为它只是辅助的学习手段, 学习效率较低。然而, 多数被调查者认为移动学习和传统学习有很大区别。

关于制约移动学习普及的因素, 调查结果显示, 各因素均值介于2.2到3之间, 表示它们对移动学习的普及有影响。设备不合适与没有移动学习的意识和习惯是被调查者认为制约移动学习发展的主要因素, 而费用高低产生的影响较小(如表十一所示)。

5. 年龄、教育程度对移动学习的影响

调查表明, 45岁以上的被调查者拥有的移动设备主要是手机和收音机。年轻人拥有的移动设备用途较多样化, 中老年人的设备用途较单一。65岁以上的老人只使用手机的电话功能, 个别使用短信功能。这一数据符合这一年龄段人群的行为特征, 老人对其它扩展功能掌握困难并且没有强烈的学习意愿, 导致他们对移动设备的使用尤其是手机, 停留在基本功能的使用阶段。

对于老年人而言, 他们认为音频能使他们更加快捷地获取信息。因为老年人视力较差, 大量阅读

表十 被调查者很少进行移动学习原因

原因	N	均值	标准差
对移动学习模式不适应	190	1.34	1.27
只是辅助学习手段, 效率不高	190	1.36	1.24
对学习的自我监控更差	190	1.56	1.45
学习内容应用性不强	190	1.59	1.42
学习资源不丰富, 可选择余地不多	190	1.60	1.41
对学习技能要求太高, 不好掌握	190	1.62	1.51
和平常学习没什么区别	190	3.32	1.36

注: 分值从1-4, 分别代表非常同意, 同意, 不确定, 不同意。

表十一 制约移动学习普及的因素

制约因素	N	均值	标准差
没有移动学习的意识和习惯	190	2.20	0.94
设备不合适(如屏幕太小, 电池容量小, 操作不便等)	190	2.26	0.96
网速太慢或不稳定(无线网络不发达)	190	2.33	1.00
课程资源有限制(如课程太少太单调, 寻找不便)	190	2.52	0.91
移动设备功能单一, 体验不佳	190	2.76	0.87
费用较高(学习成本和购买设备成本)	190	2.77	0.90

注: 分值从1-4, 分别代表影响最大, 主要影响, 有点影响, 没影响。

会带来负担, 并且这一人群拥有的移动设备多以收音机为主。

无论被调查者的学历如何, 手机订阅学习所占比例都极高, 主要原因是许多运营商在用户开通网络服务时向其赠送了手机报等服务, 使得手机短信的形式成为这些人主要的移动学习方式和信息来源。在移动设备上登录社交网站进行移动学习对个人能力要求较高, 拥有大专和大学本科学历的人群使用频繁, 而对于拥有硕士以上学历的人群来说, 更偏好固定的学习场所和学术性、专业性强的知识, 通过社交网站获取信息不能满足其需求。

四、结论和建议

从调查结果来看, 移动学习已被广泛接受, 很多被调查者都在生活中无意识地进行移动学习, 即使他们对于移动学习的概念还较模糊。半数以上的被调查者利用手机订阅、登录社交网、安装学习软件等方式进行学习。文本和多媒体课件是移动学习者喜欢的学习方式。QQ、MSN、飞信、微信等即时通信工具是移动学习者交流的主要方式。专业资源少、使

用不方便是导致用户不满意的主要原因。居民对于移动学习充满期望,对其优势比较认可。对新学习模式不适应、认为它只是辅助的学习手段、学习效率较低、设备不合适是被调查者认为制约移动学习发展的主要因素。年龄、学历对移动学习有一定影响。移动学习的直接受益人是个人,但最大的受益者是社会。因为移动学习可提高全民素质,满足人们的学习需求。所以,移动学习的普及和发展对社会有重要意义。笔者针对研究结果,对南京市民的移动学习的发展提出以下建议:

(一) 完善移动学习体系和资源的建设

第一,教育工作者要对移动教学系统包括教学资源、教学过程、教学对象、教学策略等进行深入研究;第二,要改善移动设备并提高资源质量。调整设备屏幕尺寸,提高存储量和电池容量,使操作更加便捷,让学习者能够轻松顺利地学习。就资源而言,应创建更好的资源共享环境。第三,简单、短文本、多级链接的学习资源也较受学习者欢迎。开发商还可以设计一些移动教育游戏,激发学习者的兴趣,使其在主动学习的状态中不断探索知识;第四,完善平台建设,实现实时交流和反馈。

(二) 加大宣传力度,加强对居民的引导

移动学习作为一种新兴的学习方式,需要大力宣传来扩大其使用范围。目前,关于移动学习的方法和理念还没有在各类群体中得到广泛传播。因此,可以开展试点,鼓励学习者参与移动学习,逐渐培养他们的学习意识,引导他们正确有效地进行移动学习;中老年人也是不可忽视的群体,他们虽然对专业性较强的学习不感兴趣,但是对健康知识表现出极大的关注。所以,应对不同群体采取不同的宣传方式。

(三) 政府应做好协调工作,构建高效产业链

移动学习能为提高国民素质作出贡献,应受到政府部门尤其是教育部门的关注。政府作为社会的管理者,应该加强和学校、软硬件开发商、运营商的交流和合作,以此推动移动学习的发展。政府可以加强宣传,组织各类学习活动,并调查民众意愿。教育机构和开发商的合作能保证教育资源的价值。运营商则应该和政府沟通,推出更加优惠的政策,提供稳定、高速的网络服务。更重要的是下调资费标准,实现移动学习亲民化。

(四) 积极构建有效的学习机制

移动学习过程具有学习动机的自发性、学习内容的片断性、学习地点的不定性和学习目标的自我调节性等不同于传统学习的特点(詹青龙等,2010)。学习者在学习过程中极易受到干扰,所以构建一套有效的学习机制非常必要。开发者应该以一些趣味性强、智力投入小的学习内容为切入点,提高学习者的学习兴趣;并设立奖励机制,例如网络学习积分制,以学习时间、提问或回答问题的多少为依据,给予一定的奖励,以此提高学习者的积极性。最后以科学的评价考核机制对学习者的考核,以此促进移动学习的发展。

[参考文献]

- [1] Brown, T. H. (2005). Towards a model for m-learning in Africa [J]. *International Journal on E-Learning*, (3): 299-315.
- [2] 程志, 龚朝花(2011). 活动理论观照下的微型移动学习活动的设计[J]. *中国电化教育*, (4): 21-26.
- [3] 傅健, 杨雪(2009). 国内移动学习理论研究与实践十年回顾[J]. *中国电化教育*, (7): 36-41.
- [4] 郭绍青, 黄建军, 袁庆飞(2011). 国外移动学习应用发展综述[J]. *电化教育研究*, (5): 105-109.
- [5] 高宏卿, 翟炎杰(2011). 基于 Hadoop 的移动学习模型研究[J]. *中国电化教育*, (1): 124-128.
- [6] 顾小清, 付世容(2011). 移动学习的用户接受度实证研究[J]. *电化教育研究*, (6): 48-55.
- [7] 李玉顺, 马丁(2008). 移动学习的现状与趋势[J]. *中国信息技术教育*, (3): 9-11.
- [8] 刘菁, 董菁, 韩骏(2012). 基于科学知识图谱的国内移动学习演进与前沿热点分析[J]. *中国电化教育*, (2): 126-130.
- [9] 刘清堂, 向丹丹(2011). 面向 3G 手机的移动学习资源交互设计与实现[J]. *中国电化教育*, (11): 72-75.
- [10] 刘永权(2012). “大学英语 B”移动学习实证研究——基于 FRAME 模型的设计与开发[J]. *开放教育研究*, 18(3): 76-82.
- [11] 李云飞, 王敏娟, 王加俊, 谢伟凯, 申瑞民, 杰森·吴(2012). 移动学习系统及其相关学习模式[J]. *开放教育研究*, (1): 152-158.
- [12] 李青, 张辽东(2013). 基于增强现实的移动学习实证研究[J]. *中国电化教育*, (1): 116-120.
- [13] 刘豫钧, 高淑芳(2004). 移动学习——国外研究现状之综述[J]. *现代教育技术*, (3): 12-16.
- [14] Motiwalla, L. F. (2007). Mobile learning: A framework and evaluation [J]. *Computers & Education*, (49): 581-596.
- [15] 任建强(2011). 移动学习背景下的新型远程视频教学平台研究[J]. *中国电化教育*, (3): 131-134.
- [16] Vinu, P. V., Sherimon, P. C., & Krishnan, R. (2011). To-

wards pervasive mobile learning – the vision of 21st century [J]. *Procedia Social and Behavioral Sciences* (15): 3067 – 3073.

[17] 王晓晨, 黄荣怀(2012). 面向非正式学习情境的移动学习服务设计[J]. *开放教育研究*, 18(6): 16 – 20.

[18] 叶成林(2004). 移动学习研究综述[J]. *电化教育研究*, (3): 12 – 19.

[19] 郑琪, 洪明(2001). 国外高校“移动学习”项目的成效与问题分析——以斯坦福、赫尔辛基和比勒陀利亚三所大学为例[N]. *南阳师范学院学报(社会科学版)* (5): 101 – 104.

[20] 郑凯, 许骏(2011). 高校移动学习体系的构建与发展研究[J]. *中国电化教育*, (9): 20 – 24.

[21] 张豪锋, 王春丽(2012). 基于RFID的移动学习资源推送系统设计[J]. *中国电化教育* (2): 131 – 135.

[22] 詹青龙, 张静然, 邵银娟等(2010). 移动学习的理论与实践探索——与迈克·沙尔普斯教授的对话[J]. *中国电化教育*, (3): 1 – 7.

(编辑: 顾凤佳)

A Case Study of the Acceptance Level and Influence Factors of Mobile Learning in Nanjing

LIU Aijun¹ LIU Zhuqing² CHU Zhao – ang³

(1. *E – commerce Research Center, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China;*

2. *WMG, University of Warwick UK CV4 7ES;* 3. *Engineering College, The Chinese University of Hongkong, Hongkong 999077, China)*

Abstract: *Mobile learning has attracted much attention from researchers because it can happen almost everywhere and anytime. In order to explore the development of mobile learning, we conduct a total number of 190 face – to – face interviews in Nanjing checking four aspects, including mobile devices, mobile learning behavior, learning resources, and cognitive status. The result indicates that mobile learning is widely accepted. More than half of the interviewees have mobile learning experiences by subscribing through mobile phones, signing in the SNS social networks, and installing learning softwares. Learners prefer text message or multimedia course format. Instant message tools are the main method for mobile learners to communicate with each other. Lack of professional resources and inconvenience are the main factors that discourage mobile learners. The interviewees appreciate the advantages of the mobile learning while consider that low efficiency and unsuitable equipments restrict the development of mobile learning. In addition, learners' age and education level have influence on mobile learning as well.*

Key words: *mobile learning; Nanjing resident; acceptance level; influence factors*