

A Study on Organization Informal Learning Model Based on Mobile Learning

基于移动学习的组织非正式学习模式研究

ZHOU Suping

Faculty of Education; School of Economics and Administration
Beijing Normal University; Tianjin Open University
Beijing, China; Tianjin China
zhousptj@126.com

Abstract—This paper constructed organization informal learning model based on mobile learning, studied the whole process of organization of informal learning from three aspects: informal learning from the organization outside, informal learning within the organization and the new knowledge from outside to inside of the organization, emphasized on type and characteristics of information interactive tools and mobile learning terminal.

Keywords- Mobile Learning; Informal Learning; Organizational Learning; Information Exchange Tools; Mobile Learning Terminal

I. 移动学习、非正式学习与组织学习

A. 移动学习

移动学习 (M-Learning) 是在数字化学习 (E-learning) 的基础上发展起来的, 可以视为数字化学习的一种方式。关于移动学习目前尚无统一的定义, 不同专家学者由于各自知识背景的不同, 定义的角度有以技术为中心的定义, 以学习者为中心的定义以及基于与数字化学习的区别而定义。本文综合不同观点, 将移动学习定义为“移动学习是借助于移动技术和设备, 学习者能够在任何时间、任何地点发生交互式学习的学习方式。”

B. 非正式学习

“非正式学习”是相对正规学校教育或继续教育而言的, 指在工作、生活、社交等非正式学习时间和地点接受新知的学习形式。^[1]

与正式学习相比, 非正式学习具有以下特点:

1. 学习的主动性

正式学习的学习动机分为两种, 外在动机和内在动机, 目前正式学习中普遍外在动机占主导地位, 如通过考试, 获取证书等, 而内在动机明显不足, 学习的主动性不强。非正式学习不同于正式学习, 学习者具有强烈的内在动机和学习愿望, 是学习者自我导向的学习, 学习者既是学习的主体, 又是学习的主导; 学习者可以根据自身特征, 合理设计和安排学习方式、学习进度、学习内容、学习资源等。

2. 学习的随机性

非正式学习不必拘泥于课堂和校园, 可以随时随地发生, 学习内容即可以是有选择的呈现, 也可能是随机的出现; 可能是有意识的学习, 也可能是无意中获取了相关知识。

3. 学习的多样性

非正式的学习多样性主要表现在以下几方面: 学习成员的多样化, 可以是单独学习或群体学习; 学习方式的多样化, 可以是自主学习、探究式学习、问题引导式学习或讨论式学习; 学习发生的多样性, 非正式学习随时随地都会发生, 即可以在工作中也可以在生活中, 甚至一些正式学习也是伴随着非正式学习发生的; 学习工具的多样化, 即有书本等传统的学习工具, 又有适合移动学习的手机、移动电脑、PDA 等学习工具, 而且随着通讯技术的开发, 还将会有越来越多的移动学习工具出现。

4. 知识来源的不确定性

非正式学习的知识可能来源于固定的渠道, 如从书本或网站上查阅信息、请教专家等; 也可能来源于偶然、无意中获取的知识, 即我们平时所说的“踏破铁鞋无觅处, 得来全不费工夫”。

5. 信息的广泛性

非正式学习面对的信息是开放的、广泛的, 需要学习者有一定的辨识能力, 能够从中挑选出自己需要的、有效地、正确的、及时的信息。当然, 在筛选信息的过程中, 学习者可能也会无意中获取一些其他的知识, 这也是一种非正式学习。

6. 知识传播的及时性

由于非正式学习的信息传播渠道的开放性, 学习者之间交互的及时性, 非正式学习中传递的知识往往是最新的, 时效性最强的。而正式学习需要对知识的整理归纳, 以及学习组织的过程, 传递知识的速度要往往比非正式学习慢。

7. 知识转化性

按照可呈现程度, 知识可以分为隐性知识和显性知识两类。显性知识是指能够通过文字记录和传播的知识; 隐性知识是个人固有的、个性化的、难以与他人交流的知识, 主要有技术要素、认知要素、经验要素、情感要素和信仰要素等。基于非正式学习的多样性, 相对于正式学习

1. 国家自然科学基金, 课题“泛在学习的资源组织模型及其关键技术研究”

2. 高等学校博士学科点专项科研基金 (课题号: 20100003110028)

3. 中央广播电视大学科研基金 (课题号: G10AQ0213Q)

而言，更适合隐性知识的传播。同时，由于较少受外在动机的干扰，非正式学习更侧重于学习结果的应用，将知识应用于实践的速度更快，效果更好。

C. 组织学习

组织学习的概念是 Argyis 和 Schon 于 20 世纪 70 年代提出来的，之后中外不同的学者从不同角度提出组织学习的概念，其中很多是基于企业提出的组织学习概念。

综合诸多学者的观点，可以总结出组织学习具有以下内涵：

- (1) 组织学习的目的是提高组织绩效；
- (2) 个体学习与组织学习是密切相关的；
- (3) 组织学习主要是在工作中的学习；
- (4) 组织学习是学习能力提高的过程；
- (5) 组织学习是一个持续的学习过程；
- (6) 组织学习效果表现为工作能力的提高。

因此，本文将组织学习定义为“组织学习通过组织与外部或组织成员之间的经验交流、信息交互、知识共享以及不断实践而提升企业的创新能力、优化工作流程、提高学习能力的持续性动态学习过程，从而实现企业绩效的提高。”可以看出，非正式学习是更适合组织学习的形式。

D. 组织学习

本文将组织学习、个体学习、正式学习、非正式学习的关系分为以下四类，组成学习矩阵（图 1）：

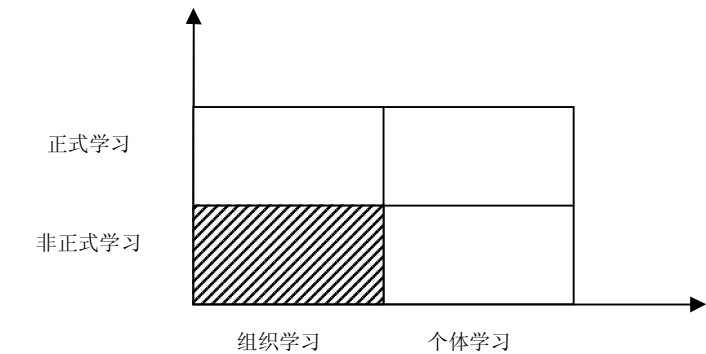


图 1 学习矩阵

图 1 呈现了按照学习的两种分类方法，其中非正式学习和组织学习的定位，也是本文的研究对象。

II. 组织非正式学习模式

本文构建了组织非正式学习模式（见图 2）。以组织为界，组织学习包括组织外部非正式学习；组织内部非正式学习以及新知识从组织内部向组织外部的传递。

组织外部非正式学习主要是指组织通过从外部信息源获取信息以及与外界进行信息交互的过程中将信息转化为组织内部知识的学习过程。在学习过程中通过信息交互工具用移动学习终端呈现出来。在组织外部学习过程中比较适合移动学习的方式，因此，本文将信息交互工具和移动学习终端作为重点论述的内容。

组织内部学习是指组织从外部获取的信息通过信息过滤将有效信息筛选出来，进入组织内部，形成新知识，与组织中原知识通过企业网站、讨论活动、工作实践和集体活动实现知识共享，经过知识协同和知识创新形成新知识，并且在工作实践中应用，从而实现绩效提高的学习过程。

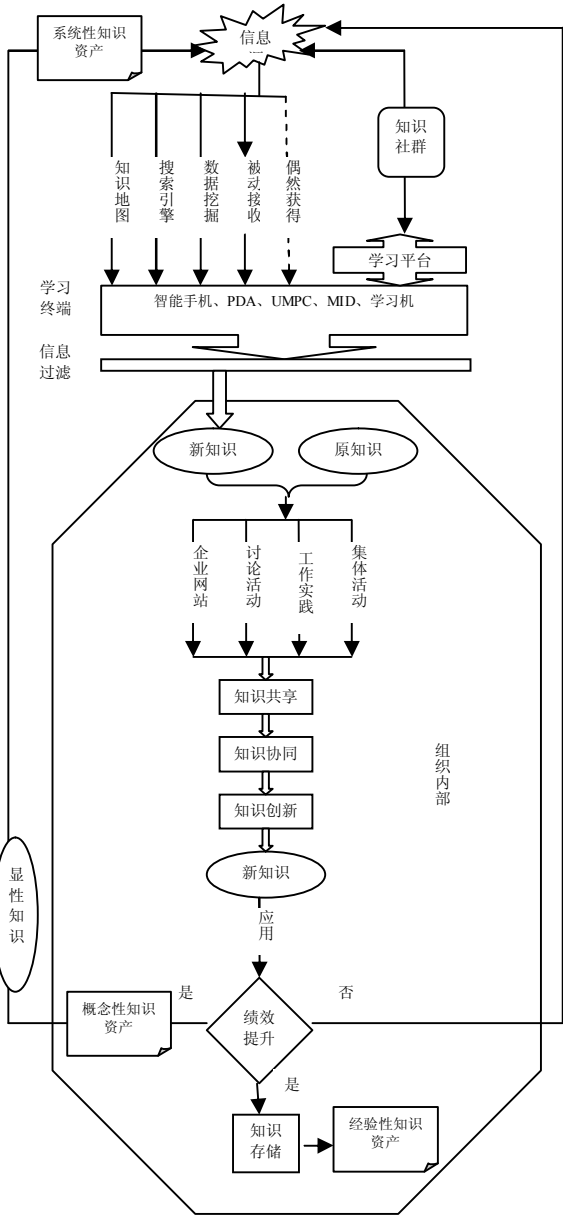


图 2 组织非正式学习模式

新知识从组织内部向组织外部的传递是指新知识应用于工作实践中，如果绩效得到提升，说明新知识是正确有效的，一方面在组织中作为经验存储，形成经验性知识资产；另一方面形成概念性知识资产，以显性知识的形式向组织外部传播，形成系统性知识资产，进入新的信息源；至此，组织学习的全过程完成。如果绩效没有提升，说明新知识还存在一定的问题，需要改进，组织还需要从外部

信息源寻求新信息，再次重复组织学习的过程，直至组织学习完成。

III. 信息交互工具

组织面对的信息源是纷繁复杂的，面对大量的信息，必须运用一定的方法和工具有选择的获取和交互信息，常用的信息交互工具有知识地图、搜索引擎、数据挖掘、被动接收和偶然获得以及知识社区等。

A. 知识地图

知识地图 (Knowledge Map) 又称知识图或知识分布图，是对概念和知识关联的切实表述或分类，起到了一种搜索导航的功能，是一种知识导航系统，显示不同的知识存储之间重要的动态联系。知识地图的作用是帮助组织寻找知识项目及其分布，可以使组织快速找到他们所需要的知识点，然后重新返回到相关的知识源。

知识地图可以作为组织内部的知识管理工具，用于组织内部，多数知识管理比较成功的大企业都制作了完善的知识地图，用于呈现组织已经拥有的知识以及知识之间的关联，便于组织记录、查找已经拥有的知识，充分利用已有知识，防止知识的重复构建。随着组织内外部信息交互的频繁以及知识库的完善，社会化的知识地图也日趋优化，知识地图成为组织从外部获取信息的一种重要工具。

B. 搜索引擎

搜索引擎 (Search Engine) 是指根据一定的策略、运用特定的计算机程序从互联网上搜集信息，在对信息进行组织和处理后，为组织提供检索服务，将组织检索相关的信息展示给用户的系统。搜索引擎包括全文索引、目录索引、元搜索引擎和垂直搜索引擎等。

组织在可以运用关键词搜索、分类搜索、目录逐层查找等方式，获取某方面的知识。为了使获得的信息更加准确有效，在搜索的过程中可以运用一些技巧，如关键词准确具体、多个关键词的“and”“or”“no”组合，还可以分类搜索，缩小搜索范围。

C. 数据挖掘

数据挖掘 (Data Mining)，就是从存放在数据库，数据仓库或其他信息库中的大量的数据中获取有效的、新颖的、潜在有用的、最终可理解的模式的过程。

数据挖掘可以视为数据库中知识发现的一个基本步骤，在人工智能领域，习惯上又称为数据库中知识发现 (Knowledge Discovery in Database, KDD)，也有人把数据挖掘视为数据库中知识发现过程的一个基本步骤，数据挖掘还可以与用户或知识库交互。

数据挖掘分为直接数据挖掘和间接数据挖掘，直接数据挖掘是利用可用的数据建立一个模型，这个模型对剩余的数据，对一个特定的变量进行描述。间接数据挖掘是目标中没有选出某一具体的变量，用模型进行描述；而是在所有的变量中建立起某种关系。

组织运用数据挖掘工具不仅可以获取需要的数据，还可以发现变量之间的关联关系，组织在面对海量数据和分散数据时，数据挖掘是一个很好的方法。

D. 被动接收

一些信息是信息源主动有意识或无意中发送给组织的，这时对于组织来说是被动接收的信息。这些信息分为两种情况，一种情况是信息源针对组织的需求有选择的发送；还有一种情况是信息源的广泛发送，发送面广，但缺乏针对性。比较典型的是邮箱接收的邮件，手机接收的短信等，这些信息不论组织是否愿意接收，都会接收到。这种被动接收的信息来源广泛，内容多元化。

E. 偶然获得

有时组织会在偶然的机会中获得一些信息，偶然获得与被动接收的区别主要在于信息源起的作用，在偶然获得中信息源不会起主动作用。事实上，组织每天都处于各种信息的环境中，是否能够偶然获得信息也是直接与信息对信息的敏感度及洞察力相关的，同样的环境中，有的组织能够获得信息，而有的就难辨别出有效的信息。由于偶然获得的信息源相对模糊，这种信息交互工具的交互性比较差。

F. 知识社群

知识社群是指员工自发组成的知识分享团体，其凝聚力是源于人与人之间的交情及信任，或是共同的兴趣，而不是正式的任务与职责。知识社群最能发挥隐性知识的传递和知识的创新。^[2]

知识社群分为实体的知识社群和虚拟的知识社群两种。本文主要研究虚拟的知识社群，虚拟的知识社群是通过网上论坛或者学习平台以及个人的使用接口，让成员彼此能在讨论区、专栏区、留言版、文件区等，提供信息和知识，并且同一社区的成员，能够针对共同的兴趣或主题，远程进行交流。

知识社群是交互性最强的信息交互工具，知识社区的最大特点是信息源之间的相互学习，组织内部、组织之间组成知识社群，可以知识共享、能力互补，实现共同学习、知识创新，从而带来组织绩效的提高。

G. 不同信息交互工具的比较

表 I 不同信息交互工具的比较

信息交互工具	信息获取率	信息有效性	信息获取便利性	信息交互性
知识地图	高	高	高	中
搜索引擎	高	高	高	中
数据挖掘	高	高	高	中
被动接收	低	低	低	低
偶然获得	低	低	低	低
知识社区	中	中	中	高

本文将上述信息交互工具从信息获取率、信息有效性、信息获取便利性以及信息交互性几方面进行了比较 (见表 I)。

IV. 移动学习终端

移动学习终端是指应用于移动学习的个人移动计算设备。^[4]移动学习终端具有可携带性、移动性、便利性、实时性、扩展性等特征。典型的移动学习终端包括学习机、电脑类终端以及手机类终端等。

A. 学习机

学习机是一种电子教学类产品，从广义上也可以视为对学习有辅助作用的所有电子教育器材。

学习机按照学习内容可以分为语言类学习机和专用学习机两种，按照学习资源的来源可以分为数码学习机和网络学习机。由于学习机产品的定位非常明确——满足学习者的学习需要，学习机较其他移动终端更注重学习资源和教学策略的应用。多数学习机的资源都是针对学习者的学习需求进行设计的，提供内置的学习资源。因此，学习机更适合学习者学习某类专业知识的需要。

第一代学习机，尺寸较大，便携性差，利用电视屏幕显示。

第二代学习机，即电子词典。体积小，操作简单，有独立屏幕，屏幕较小，不具有扩充性，存储能力有限，功能简单但是针对性比较强，如语言学习、游戏、计算、记事等。

第三代学习机，能够下载和上传学习内容。通过数据线与 PC 机相连，通过 PC 机从网站下载内容，然后进行离线学习，学习完毕后，还可以再将学习机与 PC 相连，上传学习记录或提出问题，实现与网上教师之间的交互。

B. 电脑类终端

1. PDA

PDA(Personal Digital Assistant)，就是个人数字助理的意思。顾名思义就是辅助个人工作的数字工具，主要提供记事、通讯录、名片交换及行程安排等功能。事实上，很多掌上电脑也被称为 PDA，为了能够区分，本文的 PDA 主要是指传统的个人数字助理，如商务通等。PDA 的尺寸较小，便携性强，价格较低，但是功能较弱，程序扩展性差，内存小，速度慢，输入输出受限。

在组织的非正式学习中，PDA 能够人工输入和记录一些信息，对于学习的作用不太强大。

2. 笔记本电脑

笔记本电脑(NoteBook)是一种小型、可携带的个人电脑，与台式机一样，具有显示器、键盘/鼠标、CPU、内存和硬盘，通常重 1-3 公斤。其发展趋势是体积越来越小，重量越来越轻，而功能却越来越强大。

在组织的非正式学习中，员工可以通过笔记本的上网功能，从网上浏览和查找资源进行在线学习，也可以将资源下载后离线学习，同样可以通过网络以讨论区、电子邮件、办公自动化系统、博客等与组织外部或在组织内部进行交互。但是相对而言，笔记本的便携性较差，电池的容量也较小，因此，虽然能够适当移动，但是随时随地进行移动学习还是有一定困难。

3. 上网本

上网本(Netbook)是一种以上网为主要诉求的超便携移动PC，有内置上网卡，尺寸多在8.9寸到12.1之间，多用于在出差、旅游甚至公共交通上的移动上网。上网本的功能不如笔记本电脑强大，但是也可视为是一种尺寸小、重量轻、功能相对简单、能移动上网的笔记本。

在组织的非正式学习中，上网本是一种较好的学习终端。几乎能够实现笔记本电脑的所有基本操作，而且具有较好的便携性。

4. 掌上电脑

掌上电脑最大的特点就是他们有其自身的操作系统，一般都是固化在 ROM 中的。其采用的存储设备多是比较昂贵的 IC 闪存，容量一般在 16MB 左右。掌上电脑一般没有键盘，采用手写和软键盘输入方式，同时配备有标准的串口、红外线接入方式并内置有 MODEM，以便于个人电脑连接和上网。掌上电脑具有应用程序的扩展能力，基于各自的操作系统，任何人可以利用编程语言开发相应的应用程序。

在组织的非正式学习中，掌上电脑也是一个便携性较好的学习终端，但由于其内存的限制，功能有一定的局限性，屏幕尺寸和无键盘设计使掌上电脑在输入输出时的便捷性受一定的影响。

5. 手持电脑

手持电脑设备的英文名称叫 HPC，即 Handheld PC 的意思。这是一种介于笔记本电脑和掌上电脑之间的产品。它有着掌上电脑通用的操作系统，但却配有小型的键盘。而其外型则类似于传统的笔记本电脑。它的功能要比掌上电脑强大，但同样的体积和重量也要增加，所以在便携性能上较之掌上电脑为差。

在组织的非正式学习中，手持电脑适合处理一些复杂和需要较多输入和交互的问题。

6. UMPC

UMPC(Ultra-mobile Personal Computer)即超级移动个人计算机。UMPC 就是一款安装了特殊版 Windows XP Tablet 操作系统的 Tablet PC，但体积要小很多。同时具有扩展功能，包括 GPS 等。UMPC 是普通笔记本在尺寸上的缩减版，7 英寸左右大小的显示屏，但性能和普通笔记本相比没有缩减，所以价格比普通笔记本更贵。因此，我们可以将 UMPC 视为小体积高价格的笔记本，突出的优点是便携性较好，适用于有一定经济实力的学习者使用。

7. MID

MID(Mobile Internet Device)是指移动互联网设备，是一种新概念迷你笔记本电脑。是体积小于笔记本电脑，但大于手机的移动互联网装置。MID 与 UMPC 类似，同样为便于携带的移动 PC 产品，通过 MID，用户可进入互联网，随时享受娱乐、进行信息查询、邮件收发等操作。

C. 手机类终端

1. 3G 手机

3G(3rd Generation)指第三代移动通信技术。第一代(1G)手机为模拟制式手机，只能进行语音通话和发送

短信，第二代（2G）手机为 GSM、TDMA 等数字手机，增加了接收数据的功能，如接受电子邮件或网页。第三代手机是指将无线通信与国际互联网等多媒体通信结合的新一代移动通信系统。它能够处理图像、音乐、视频流等多种媒体形式，提供包括网页浏览、电话会议、电子商务等多种信息服务。

2. 智能手机

智能手机(Smartphone)，是指“像个人电脑一样，具有独立的操作系统，可以由用户自行安装软件、游戏等第三方服务商提供的程序，通过此类程序来不断对手机的功能进行扩充，并可以通过移动通讯网络来实现无线网络接入的这样一类手机的总称”。^[5]智能手机和其他手机

(Feature phone) 的主要区别是可以随意安装和卸载应用软件。

D. 不同移动学习终端的比较

本文将上述移动学习终端从应用程序扩展性、功能、便携性、输入输出能力、资源呈现能力以及键盘几方面进行了比较（见表 II）。

表 II 不同移动学习终端的比较

移动学习终端	应用程序扩展性	功能	便携性	输入输出能力	资源呈现能力	键盘
学习机	差	差	好	弱	较弱	无
PDA	差	差	好	较弱	较弱	无
笔记本电脑	强	强	差	强	强	有
上网本	较强	较强	较好	较强	较强	有
掌上电脑	较强	较差	较好	较弱	较弱	无
手持电脑	较强	较强	较差	较强	一般	有
UMPC	较强	强	较好	较强	一般	无
MID	一般	较强	较好	一般	一般	无
3G 手机	较差	较差	好	较差	较差	无
智能手机	较强	较强	好	一般	较差	无

V. 知识在组织内部的转化

A. 知识共享

知识共享是知识从一个人、群体或组织转移或传播到另一个人、群体或组织的活动。组织内部的非正式知识共享包括企业网站、讨论活动、工作实践和集体活动几种途径。

1. 企业网站

企业网站主要指企业内部网，用于组织内部工作的信息沟通，企业网站中的信息都是与具体工作密切相关的，而且多数具有交互功能，在组织内部的信息交互过程中能够实现非正式学习。

2. 讨论活动

讨论活动可以是主题明确的正式讨论活动，也可以是非正式的讨论活动，讨论的过程实际上是一个互相学习、共同思考的过程，在这个知识共享的过程中，学习互动性强，学习效果主要取决于参与讨论的成員的知识水平。

3. 工作实践

工作实践是在工作过程中的非正式学习，适合隐性知识的传递，很多工作经验、技巧都是在这个过程中被开发和传承的，在组织内部的非正式学习中也是一种最普遍的知识共享方式。

4. 集体活动

集体活动是指基本工作之外的一些由组织成员共同参与的参观、休闲、娱乐等活动，能够提供组织成员在一起交流的自然情景，组织成员在交流过程中可以交换信息，实现知识共享，但是这种交流基本是自然、无意识的，知识共享的效果取决于组织成员对信息的敏感程度。

B. 知识协同

知识协同就是指协调两个或者两个以上不同资源或者个体的知识，协同一致地完成组织某一目标的过程或能力。组织成员间完成知识共享后，需要不同知识之间的融合，使组织成员之间能够达成一致，共同完成组织目标。

C. 知识创新

知识创新是将知识不断应用到新领域并在新领域不断实现创新的系统过程。在组织的工作过程中，知识从原有领域移植于新领域，并且在新领域中得到应用，实现知识创新，形成新知识。

VI. 结论

移动学习是组织非正式学习的一种有效模式，尤其是对于组织外部非正式学习而言，借助与移动学习终端能够实现随时随地的学习，从而促使组织绩效的提升和知识的形成。

References

[1] YU Sheng-quan,MAO Fang,Informal learning - e-Learning new areas of research and practice,E-education Research,October 2005 (In Chinese)

[2] GU Ji-fa,ZHANG Ling-Ling,Knowledge Management, Science Press,March 2009, (In Chinese) 162

[3] HUANG Rong-huai,Mobile Learning - Theory, status, trends, Science Press,May 2008 (In Chinese)

[4] ZHANG Guo-jie,Smart phone - ideal for mobile learning terminal, China Modern Educational Equipment,october 2006 (In Chinese)

[5] LI Juan,LIU Biao,WANG Xin-peng,LU Xian-mei, Research of Informal Learning Based on Micro-mobile Terminal, Modern Educational Technology,July 2009 (In Chinese)