

# 基于知识生成的工作场所学习\*

□程薇 杨现民 余胜泉

**摘要:** 工作场所学习作为一种有别于传统“学校本位教育”的学习方式,发生在工作场所之中,其内涵经历了知识技能观、交互观、过程观和混合观四个阶段的发展演化。伴随新媒体技术在工作场所中的应用与普及,工作场所学习的内涵发生了新的变化:工作学习一体化、集体知识群建共享、工作学习内容生成而非预设等。知识生成视角下的工作场所学习是工作场所学习的高级形式,它的提出是以知识生成隐喻为基础,强调集体知识库的生成、虚实结合的协作交流与分享、学习者之间的交流与互动。学习元平台作为一种能够支持协同创建、内容生成以及语义关联的知识社区,可以支持虚实结合的工作场所学习方式,实现知识与技能获得、参与工作任务、知识系统化生成三个阶段的学习。

**关键词:** 工作场所学习;学习元;知识生成;学习隐喻

**中图分类号:** G726 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5195(2013)04-0080-09 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2013.04.011

\* 基金项目:国家自然科学基金项目“泛在学习的资源组织模型及其关键技术研究”(61073100)。

**作者简介:** 程薇,博士研究生,北京师范大学教育技术学院(北京 100875);杨现民,博士,硕士生导师,江苏师范大学教育科学学院(江苏徐州 221006);余胜泉(通讯作者),教授,博士生导师,北京师范大学教育技术学院(北京 100875)。

随着全球各个领域卷入知识经济的浪潮,知识爆炸成为当前社会面临的主要挑战,知识创新成为社会和组织发展的着力点。近年来,新媒体技术的发展为促进实践领域的创新提供了便捷。虽然新媒体技术对多数物理工作环境的作用很少,但是对工作本身却产生了很大的影响,甚至对工作场所的内涵进行了重新定义,进而改变了组织的管理与创新方式(如扁平化的组织管理方式、组织知识群建共享)以及个人的工作、学习、思维方式(学习工作的界限变得模糊、交流协作无所不在)。人类主要的学习方式正在从“工作与学习相分离”向“工作学习一体化”、“工作即学习、学习即工作”转变,即从“学校本位教育”(为工作而准备)向“工作场所学习”(工作学习一体化)转型。工作场所学习也被很多学者称之为“工作生活中的学习”。(Illeris, 2004; Griep et al., 2010) 本研究旨在从知识生成视角出发,分析工作场所学习的基本特征,构建虚实结合的工作场所学习环境,期望能对工作场所学习研究提供新的视角和实践指导。

## 一、工作场所学习相关研究

### 1. 工作场所学习的内涵

相较于“学校本位教育”,工作场所学习是发生在工作场所之中的学习,它可以看作是传统“学校本位教育”的延伸与扩展。随着社会经济的发展以及人类对工作场所学习理论与实践的不断探索与研究,工作场所学习的内涵和形式都发生了很

大的变化,即从最初强调知识与技能的获得,(Mansfield, 1991; Billett, 1993)到注重个体之间的交互,再到强调组织中的学习过程。

(1) 知识技能观下的工作场所学习。Mansfield (1991)认为,工作场所学习是个体在工作中发展和提升自身工作能力的学习方式。他主要强调工作场所中个体知识技能的获得,是一种获得性学习。Billett (1993)认为,工作场所学习是个体在参与真实而有效的工作任务中从熟手或教练那里直接或间接获得与工作相关的知识和技能的学习方式。他强调工作任务的真实性,注重不同知识分类的学习策略,关注工作场所学习中“师徒互助”的学习策略,强调熟练成员在工作场所学习中的指导作用。综合两位学者对工作场所学习的界定,第一代工作场所学习可以被称为“知识技能观下的工作场所学习”。

(2) 交互观下的工作场所学习。Cunnuingham (1998)认为,工作场所学习是在工作过程中个体之间所产生的一系列非正式的交流与协作。他认为工作场所中个体之间的非正式互动是衡量工作是否成功的重要指标。总的来说,Cunnuingham 强调工作过程中个体之间的互动,特别是新手成员与专家或教练之间的互动。他发展了 Billett 对工作场所学习的界定,可以被认为是第二代工作场所学习,即“交互观下的工作场所学习”。

(3) 过程观下的工作场所学习。罗宝凤 (2002)认为,工作场所学习是发生在组织环境中

的学习。这种学习方式包括持续学习、经验学习、非正式学习、学习的阻碍、学习的影响、学习的层次以及学习的目的等核心概念，强调知识、技能以及经验获得的过程。虽然她对工作场所学习的研究影响相对较小，但却推动了工作场所学习内涵的进一步发展，可以被认为是第三代工作场所学习，即“过程观下的工作场所学习”。

(4) 混合观下的工作场所学习。Marsick 等 (1987) 认为，工作场所学习是组织或个体获得、解释、再组织、改变或同化一群相关的信息、技能及感觉的方式。Marsick 等人在对企业组织与政府机关进行一系列工作场所学习研究的基础上，构建了“工作场所学习的架构”，提出工作场所学习主要包括与工作相关的学习、组织学习以及自我导向学习。Holliday (1998) 认为，工作场所学习是组织或个体在特定的工作场所中进行学习的过程与结果。他认为学习的过程与结果涉及个体情感与价值的改变、对知识的理解，以及与工作相关的特定技巧等。在对国外学者关于“工作场所学习”概念进行分析的基础上，周涛 (2011) 认为，工作场所学习是组织或个体在真实的工作场所中，为获得有价值的结果而与专家和伙伴进行交流互动并获得相关知识、习得工作技能的过程。相比较而言，周涛对工作场所的界定较为全面，同时提出了工作场所学习的要素：真实情境、专家新手之间的交互、相关工作知识技能的习得、促进组织和个人发展。Holliday、Marsick、周涛等学者进一步发展了工作场所学习的内涵，可以被称为第四代工作场所学习，即“混合观下的工作场所学习”。

通过以上分析，我们可以发现，由于不同学者所处的社会环境不同，他们对工作场所学习的概念界定和内涵阐述仅仅包含了其中一个方面或某几个方面，很难解释当前知识经济背景下工作场所学习的核心特征。虽然当前对工作场所学习还没有统一的界定，但是“工作即学习、学习即工作”的观点已经得到人们的广泛认可。这反映出当前有关工作场所学习内涵的研究仍存在一定的不足，对这些问题探讨有助于我们进一步厘清这一概念的内涵。

## 2. 学习的知识生成隐喻

Sfard (1998) 在前人研究的基础上，对习得、参与两种学习隐喻进行了辨析。他认为，习得隐喻是接受式学习的基础，参与隐喻是参与式学习的基础。(1) 习得隐喻对应接受式学习，认为学习是习得信息组块的过程，教师指导学生学习的典型的学习方式。接受式学习是发生在个体水平的学习，是内部心智获得与加工的过程。(2) 参与隐

喻对应参与式学习，认为学习是参与不同实践和学习活动的过程。参与式学习是发生在社会或者组织层面的学习，是个体与环境互动的过程。参与式隐喻关注学习过程，即关注如何学习，而不仅仅关注学习的结果；参与式隐喻认为知识不是存在于个体头脑之中的，而存在于参与实践的过程中。

然而，在以教师为主的课堂教学之外，在学习者对学习方式以及学习内容能够进行控制的环境下，个体与其他伙伴通过交流协作也可以产生和创造新的观点、概念和知识。这种创造性的学习形式是在习得式学习和参与式学习的基础上发生的，是学习的最终目的。以 Web 2.0、分布式计算技术等为代表的新型互联网技术加快了信息分享与内容生成，因此，在习得隐喻与参与隐喻二分法之外还应包含知识生成隐喻。在知识建构和知识创新社区等理论的基础上，Paavola 和 Hakkarainen (2005) 提出了第三种学习隐喻——知识生成隐喻，其主要内容包括：通过创建和分享学习资源，学习成为实践社区的一部分；实践社区的新手不仅参与合法的边缘性参与，通过与专家或学习伙伴交流互动以掌握知识与技能，而且承担持续完善当前社区已存在知识责任。换言之，学习者不仅是知识、观点和制品的消费者，也是其创建者。人际资源成为实践社区知识生成的首要资源。

在这三种学习隐喻中，习得性隐喻强调人类个体认知与活动的“独白性”，只发生在人类思维之中；参与式隐喻强调个体与环境及他人的交互、意义建构和情境认知的“双向性”；知识生成隐喻呈现“三角性”特征，不仅强调个体与社区的相互作用，还强调个体和社区之间协作共享对象与制品。习得性和参与式是知识生成的基础，知识生成是习得性和参与式的最终结果和目的，三者的关系如图 1 所示。图中箭头①表示习得性隐喻是参与式隐喻的基础，即个体内部建构是参与式学习的基础；箭头②表示习得性学习过程是知识生成的基础，已有的知识技能有助于新知识的生成；箭头③表示参与式学习过程是知识生成的基础，交流对话有助于个人知识的外化，促进新知识的生成。

伴随当前 Web 2.0 理念及技术在工作场所中的渗透与应用，学习者不再仅仅是知识技能的“消费者”，更是知识技能的“创造者”，研究者必须关注“用户生成”、“群建共享”等理念对工作场所学习的影响。当前工作场所学习强调学习者的参与和交互，注重个人胜任力的提升和组织绩效的提高，重视创新知识社区的建设。

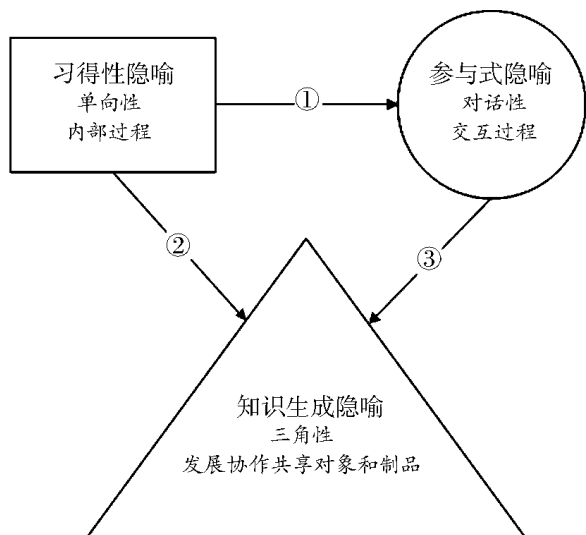


图1 学习的三种隐喻之关系

## 二、知识生成视角下的工作场所学习阐释

经前述分析，工作场所学习的内涵经历了知识技能观、交互观、过程观以及混合观的发展演变，但是伴随新媒体技术在工作场所中的应用与普及，这些观念支持下的工作场所学习已不能准确描述当前工作场所学习的本质与内涵。在三种学习隐喻的启发下，我们尝试从知识生成的视角来阐释工作场所学习的内涵，并进一步归纳得出知识生成视角下工作场所学习的基本特征。

### 1. 当前工作场所学习存在的关键问题

Griep 等学者 (2010) 经过多年的研究，总结出当前工作场所学习所面临的诸多问题。其中最为突出的是组织知识管理的问题。知识经济社会中，知识创新是组织发展的核心动力。面对组织成员离职或调动的情形，知识管理不完善的组织，可能会因为缺乏良好的管理机制导致组织记忆难以传承，隐性知识难以外化为组织知识。员工的流动特别是一些老员工的退休或者熟练员工的离职会带走“知道如何做”的知识，这对组织和企业的发展是极为不利的。另一方面，随着年轻一代进入社会，他们是一群善于借助新媒体技术进行创新的群体。组织要为这一群体的发展提供环境和支持，以帮助他们快速掌握工作中所需的经验性知识和技能，完成从新手到熟手甚至专家的转变。此外，学习与工作的分离使得员工无法把已学到的知识与技能运用到实践当中。组织所能提供的固化的学习资源（如使用手册、FAQ 或视频学习资源）内容更新不及时，无法满足员工的个性化学习需求。个体在利用组织提供的学习资源进行学习的过程中，缺乏与学习内容的有效互动，较难实现知识与技能的迁移。

### 2. 知识生成视角下工作场所学习的基本特征

伴随着新媒体技术在工作场所中的应用，工作场所学习越来越容易发生。工作学习内容是在完成工作任务的过程中生成的，而不是由特定的组织或管理者预设的；工作学习融为一体，成为不可分割的整体。工作场所学习的涵义正在走向生成观。知识生成成为知识经济社会中组织进行知识创新的灵魂，有利于促进新知识的生产与系统化。

我们认为，知识生成视角下的工作场所学习是指在技术建构的工作场所环境中，个体通过与熟手成员及专家之间的交流互动、协同创作来分享工作知识，发展自身知识技能，并动态地构建集体工作知识库的过程。我们从知识生成视角来解读工作场所学习并非为了颠覆先前学者对它的界定，而旨在从不同的角度赋予工作场所学习在新媒体技术环境下新的内涵。基于此目的，我们认为知识生成视角下的工作场所学习应具备以下三种特征：

第一，注重虚实结合的学习体验。社会信息化会带来学习方式的变革，（黄荣怀等，2010）借助一定的媒体和技术，人类的学习空间正在由物理空间向虚拟空间融合。相比较而言，知识生成视角下的工作场所学习能够提供虚实融合的学习体验：一方面，任何媒体技术都无法取代面对面的交流、协作与分享，真实工作场所中的交流是虚拟工作场所中学习与交流的基础；另一方面，新媒体技术使得工作场所学习能够突破时空限制，实时记录和反馈学习的过程和结果，管理知识生成的过程和结果，加快知识的系统化和标准化。

第二，集体知识库的动态生成。集体知识为组织和团队所有，是集体共有的知识与技能。集体知识库是保障工作场所学习持续推进的源泉，是个体知识生成的持续动力，为个体隐性知识向显性知识转化提供了环境和条件。因此，知识生成视角下的工作场所学习关注集体知识的生成，重视集体知识库的建设。集体知识库是由组织成员共同参与建设生成的，是团队集体智慧的结晶。集体知识库不仅重视集体知识的生成，同时关注集体知识之间的关联关系。集体知识经过分类（标签、类别管理等）和关联（语义关联等）之后，会形成人际资源知识网络。集体知识库是动态生成的，其内容管理不再是某些特定角色的特权，而是由组织成员不断丰富和完善的，具有较强的生命力。集体知识库的管理不仅采用“文件夹式”的线性管理方式，而且采用“打标签式”的网状知识聚合与分类方式，这种方式使得知识、资源与人三者之间建立起丰富的关系，即社会知识网络。社会知识网络能够为学

习者个性化学习提供支持。

第三，强调学习者之间的交流互动。在知识经济社会，人们需要通过不断的学习来适应不断变化的工作需求。个体之间或者群体之间的相互交流有助于习得知识、技能与规范，促进情感态度的转变。面对复杂的工作场所，每个人所能掌握的知识与技能都是有限的，因此工作场所学习非常重视团队成员之间的协作与交流。特别对于新手成员来说，在工作过程中他们需要从熟手成员或专家那里获取经验性知识和技能。工作场所中学习者之间的交流互动有助于经验性知识的传播与流通，是新知识生成的重要基础。

### 三、基于学习元平台的虚实结合工作场所学习环境构建

学习元平台（Learning Cell System，简称 LCS，网址为 <http://lcell.bnu.edu.cn>）是在学习元理念指导下开发的新一代开放知识社区。（余胜泉等，2009）LCS 适合于泛在学习环境，（杨现民和余胜泉，2013）其特色功能包括资源有序进化、认知网络共享、协同知识建构、协同本体建构、开放工具服务等。

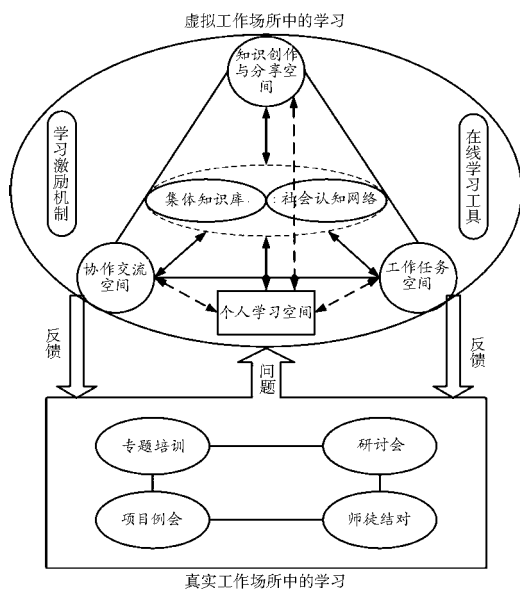


图2 学习元平台支持下的虚实结合工作场所学习环境

在知识生成视角下工作场所学习理念的支持下，我们构建基于学习元平台的虚实结合工作场所学习环境模型（见图2）。基于学习元平台的虚实结合工作场所学习主要包括虚拟工作场所中的学习和真实工作场所中的学习。虚拟工作场所中的学习以生成集体知识库和构建社会认知网络为核心，学习元平台能够为团队和个体提供协作交流空间、知识分享与创作空间、工作任务空间以及个人学习空间。学习激励机制能够保障持续有效的工作场所学

习的发生，是学习者进行交流分享的动力机制。在线学习工具作为支持性要素能够有效支持学习者的自我学习以及与熟手成员或专家进行协作学习。真实工作场所中的学习方式主要包括研讨会、专题培训、项目例会以及师徒结对。在真实工作场所中遇到的问题，往往可以借助新媒体技术等协作交流工具来解决，即开展虚拟工作场所中的学习。虚拟工作场所学习中生成的知识能够促进真实工作场所学习的发生。

#### 1. 真实工作场所中的学习

任何信息通讯技术都替代不了面对面的交流。真实工作场所中的学习方式主要有师徒结对、专题培训、研讨会和项目例会。

师徒结对。学习者之间的交流互动，特别是新手成员与熟手及专家之间的交流分享是工作场所学习的显著特征。师徒结对是个体知识（个体经验）和集体知识转化为新手成员个体知识的重要途径之一，是知识生成的基础。在工作场所学习中，一个熟手成员和一个新手成员结成对子，以“一对一”的方式，指导新手成员制定个人学习计划，安排和监督其日常工作；同时，新手成员通过“观察”和“模仿”，获取最直接的经验，把熟手成员的直接经验转化为个体知识。

专题培训。专题培训是新手成员集中学习工作中所需的基本知识技能、了解组织制度和规范的重要环节。新手成员通过接受专题培训，逐步了解工作性质和工作任务，快速掌握与工作相关的基本常识，易于把集体知识显性化。专题培训同时也是新老成员相互之间快速了解的途径。

研讨会。研讨会是行业领域内的知名专家学者进行思想碰撞的重要场所，能够汲取领域专家的智慧，不断挖掘组织潜力，提升组织竞争力。企业应不定期地邀请领域内知名专家学者、行业领袖进行研讨，听取他们对团队工作学习的指导意见。

项目例会。项目例会是集体思想碰撞的主要场所，能够汲取团队整体的智慧，有助于团队成员之间交流和分享知识。不同个体或小组可以充分讨论工作任务的内容，制定工作任务计划，对重大问题或难题进行探讨和论证。

#### 2. 虚拟工作场所中的学习

学习元平台既能支持个人知识管理，又能支持集体知识生成；既能记录学习者的学习过程，又能共享学习成果；既能关注知识与知识之间的关系，还能挖掘人与知识、人与人之间的关系。因此，基于学习元平台的虚拟工作场所中的学习以集体知识库的生成和社会认知网络的构建为核心。另外，工

作场所学习是基于一定工作情境的，因此基于学习元平台的虚拟工作场所包括四大学习空间：知识创作与分享空间、个人学习空间、协作交流空间、工作任务空间。

集体知识库。集体知识库是集体智慧的结晶，是工作场所学习持续发生的源泉。任何人都可以利用学习元平台分享工作学习经验，也都可以对学习元的生成贡献智慧，使其内容不断进化，进而生成标准化的知识供团队成员学习和实践。在学习和实践过程中，学习元再次被重新组织和优化，不断适应发展中的工作场所对学习者的有关知识、技能等的需求。附加在学习元之上的学习活动、学习资源和人际资源等内容是学习元进化的“源头活水”，也是集体知识库的一部分，为工作场所中的学习者所共享。相同主题的学习元通过自动聚合或手动聚合的方式生成知识群，并建立学习元之间、知识群之间的关联关系，（杨现民、余胜泉和张芳，2013）聚合生成与组织有关的知识云，即集体知识库。

社会认知网络。知识生成的主体是人，而且是具有一定关系网络的团队或组织成员。一般来说，团队成员之间基于相同的工作任务或学习内容会形成一定的关系网络，即人际网络。社会认知网络是在人际网络基础上建立的聚合所有学习者认知的智慧网络。（余胜泉等，2009）作为承载所有学习者认知关系及内容的智慧网络，社会认知网络是学习者进行自主学习与协作学习的桥梁，是个体隐性知识显性化的有效途径。学习元平台通过知识网络可视化技术，聚合其创建者、协作者、分享者以及学习者的认知信息，以表征人与资源、人与人、资源与资源之间的关系强度，丰富和完善社会认知网络。学习元能够记录知识演化的历史过程，有助于帮助学习者像“科学家”一样探究知识的产生过程，还能够支持学习者进行自主探究和协作学习。

知识创作与分享空间。从知识生成的隐喻不难看出，学习已经打破了原有传统的层级观念，学习内容不再掌握在少数精英或管理者手中。知识创作与分享空间支持用户创建与分享个体知识，个体知识经过实践检验和完善，成为集体知识为集体共享。学习元平台打破了传统的以教师、精英为主体的单向知识流动模式，采用开放的资源设计理念和灵活的资源组织形式，激励每一位用户以“组织者”和“影响者”的“姿态”去创造与分享知识，而不是以“权威者”的“姿态”发布信息和知识。

个人学习空间。工作学习一体化是当今工作场所学习的显著特征。学习者必须要适应“学中做”和“做中学”带来的模糊角色转换。个人学习空

间既是个体自主学习空间，也是个体“教中学”的课堂：学习元平台能够根据学习者的特征信息和学习“历史记录”，追踪学习者的学习进度，评价学习者的学习结果，为每一位学习者推荐个性化的学习内容；学习者在教练（熟手成员或专家）的指导下，自主制定个人学习计划；教练在指导他人学习的过程中，不断深化对内容的理解和完善。

协作交流空间。参与式学习隐喻强调个体之间的交流分享，强调学习环境（社会因素）在学习过程中的重要性。学习元平台能够支持团队成员协同工作：一方面，团队成员之间可以微反思（批注和评论）的方式对学习内容进行评价，发表个人观点，分享个人经验，协同编辑学习内容，加快标准化知识的生成；另一方面，团队成员可以通过“结对子”或“工作小组”的方式开展协作交流，学习元平台能够帮助教练为新手成员制定学习计划和工作计划，推荐学习资源，监控工作进度。

工作任务空间。工作任务的管理是工作场所学习的必要因素。团队成员之间可利用工作任务空间，进行工作任务分析，制定工作计划，实施工作任务管理与监督。学习元平台借鉴项目管理软件“Bugfree”设计和开发任务管理模块，方便团队成员进行任务管理。

学习激励机制与在线学习工具。虚拟工作场所中的学习突破了时空限制，使得工作学习变得无所不在，无时不在。然而在虚拟工作场所中，学习是偏向于自我导向性的，因此需要一定的激励机制甚至奖励机制才能更好地实现自我导向学习。学习元平台通过一定的学习激励机制鼓励学习者参与在线学习与交流，分享个人经验和智慧。在线学习工具作为辅助工具，能更好地支持学习者的学习与分享，保障虚拟工作场所学习的流畅性。

### 3. 虚实结合的工作场所学习流程设计

上述分析可以得知，学习包含三种隐喻，即获得隐喻、参与隐喻、知识生成隐喻。换言之，一个完整的有学习产出的学习包括获得、参与、知识生成三个阶段。这三个阶段是互为基础、互相促进、不断迭代发生的。因此，我们认为知识生成视角下的工作场所学习也包括三个阶段：即知识与技能的获得阶段、参与工作任务的阶段、知识系统化生成阶段（如图3）。

从图3可以看出，三个阶段的学习分别发生在个体水平、集体水平、组织水平三个层面上。借鉴SECI模型，（野中郁次郎等，2006）我们认为，知识与技能获得阶段是个体隐性知识生成的阶段，相当

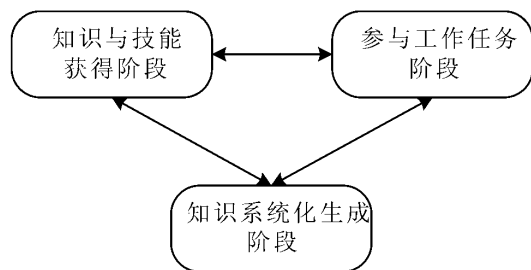


图3 知识生成视角下工作场所学习的三个阶段

于SECI模型的“内隐化”阶段；参与工作任务阶段是个体隐性知识向集体隐性知识转化、集体隐性知识向集体显性知识转化的阶段，相当于SECI模型的“社会化”以及“外显化”两个阶段；知识系统化生成阶段是具有相同兴趣的群体之间进行知识整合的阶段，相当于SECI模型的“组合化”阶段。

#### (1) 知识与技能获得阶段

学得隐喻强调发生在个体水平的学习，被称为“获得性学习”。获得性学习主要是指有指导的学习。个体在工作场所学习，更多的是为了获得知识和技能。知识技能的获得一般发生在新人刚进入工作场所之中，他们需要学习工作中所需的基本知识与技能，这是个体隐性知识生成的关键阶段，主要包括5个环节（如图4）。

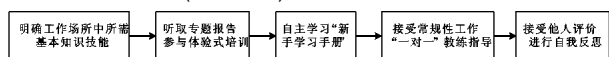


图4 知识与技能获得阶段的5个环节

明确工作场所中所需的基本知识与技能。新手初入工作场所，可以直接从熟练员工口中或者通过“观察”得知今后所需的基本知识和技能。学习者还需进行自我分析，初步制定学习计划。

听取专题报告，参与体验式培训。为帮助新手更快融入工作，所在团队会开展一系列正式的集体培训，主要包括专题报告和体验式培训。

自主学习“新手学习手册”。“新手学习手册”是集体知识库的一部分，能够帮助新手掌握基本的知识和技能，了解组织的规范和制度。在正式培训的基础上，员工进行自主学习，能够深化对工作内容的理解。

接受常规性工作，“一对一”教练指导。熟练成员与新手成员结成对子，一方面，熟练成员会对新手进行一对一指导，并安排日常工作；另一方面，新手可通过观察、模仿的方式进行学习。“结对子”能够使熟练成员的隐性知识得以外化，被新手成员学习。

接受他人评价，进行自我反思。在真正参与工作任务之前，组织会对新手的情况进行初步评价，

为其制定工作学习计划和职业发展规划等；学习者也应进行自我反思，明确今后的发展方向。

#### (2) 参与工作任务阶段

参与隐喻强调发生在集体水平的学习，重视个体之间的交流互动，强调环境的重要性。参与工作任务阶段的学习属于参与式学习，注重个体绩效和胜任力的提升，主要包括5个环节（如图5）。

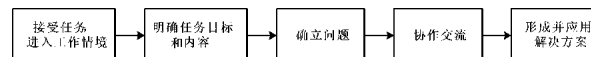


图5 参与工作任务阶段的5个环节

接受任务，进入工作情境。新手成员在掌握工作中的基本知识与技能后，需要独自承担一些工作任务，正式进入工作情境，发挥个人价值。在这一过程中，新手成员仍然会得到熟练成员的指导和帮助，快速融入到一个任务小组中参与工作；同时，个体隐性知识开始转化为集体隐性知识。

明确任务目标和内容。清晰的任務目标是顺利开展工作的前提。在参与小组任务的过程中，小组成员会共同分析任务目标，细化工作内容，制定工作计划和任务分工，帮助每一个员工明确工作任务，提高集体协作效率。

确立问题。关键问题的提出和确立是开展工作场所学习的基础，是团队协作交流的关键。明确工作任务之后，熟练成员会对工作中可能面临的问题有一个基本的认识，新手成员可通过观察、倾听的方式了解确立问题的基本过程。

协作交流。小组成员围绕已确定的任务目标和问题，开展各种正式与非正式的交流，寻求可能的解决方案。在此过程中，新手成员把已有的知识技能内化为在工作中应用的个人隐性知识，同时不断与熟练成员交流互动，积累个人经验。

形成并应用解决方案。小组成员在多次头脑风暴的基础上，形成共同的问题解决策略，并探索利用此策略完成工作任务的可能性，直至完成任务。

#### (3) 知识系统化生成阶段

工作场所学习的重要特征之一就是持续性。持续性对于知识生成视角下的工作场所学习来说尤为重要。在基本的工作任务完成以后，团队和个体会对实践中遇到的问题及解决策略进行总结，生成新的知识、观点和规则等，进一步丰富集体知识库和完善社会认知网络，这是对“获得知识与技能”、“参与工作任务”等工作学习过程的延伸，其过程主要包括5个步骤（如图6）。

描述主题。工作场所学习中的知识是情境性知识。学习元作为这种情境性知识的载体，会通过一些“描述性信息”来标识知识的情境性。另外，学

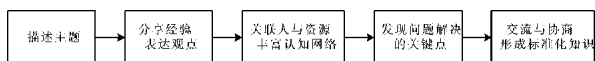


图6 知识系统化生成阶段的5个环节

学习元作为一种结构化的学习资源组织形式，可以封装不同类型的学习资源，以适应不同风格学习者的需求。

分享经验，表达观点。标准化知识的生成是集体智慧的结晶。学习元支持协同编辑，任何对同一主题感兴趣的人都可以分享个人经验，表达观点，促进内容的生成和演化。学习元还可以通过微批注、微反思以及学习活动的形式汲取不同学习者对内容本身的贡献。

关联人与资源，丰富认知网络。人际资源已经成为创新实践社区的首要资源。学习元作为一种新型的学习资源组织形式，特别关注人际资源的重要性。另外，学习元能够关联不同角色的参与者（创建者、协作者、贡献者、传播者以及学习者）与内容本身之间的联系，并挖掘其背后的社会网络关系。

发现问题解决的关键点。梳理问题解决的关键点对学习者理解相应的内容有很大的促进作用，这也为学习者今后解决此类问题提供方法上的指导。

交流与协商，形成标准化知识。标准化知识的生成是一个循序渐进的过程。在多次实践应用的基础上，小组成员之间协同构建知识内容，逐步形成标准化的集体知识。

#### 四、实证案例研究

为验证利用学习元平台开展知识生成视角下的工作场所学习的效果，我们以泛在学习研究团队（Ubiquitous Learning Team, ULT）为研究对象进行初步验证，实验跟踪周期为1年。研究采用问卷调查和访谈相结合的方式开展，目的在于调研以学习元平台为支撑系统的虚实结合的工作场所学习的应用效果。

##### 1. 问卷调查

问卷采用封闭式问卷，第一部分是受访者的基本信息，第二部分是对使用效果的调研，主要包括四个维度：个体知识的生成与转化（3项），集体知识的生成与转化（3项）、新老成员交流与协作（3项）、工作学习绩效（1项），另外还包括一个对该种方式喜爱程度的题项。问卷采用五点里克特量表，即非常赞同/喜欢、赞同/喜欢、一般、不赞同/不喜欢、非常不赞同/不喜欢。参与调研的对象为ULT团队的22名成员，20人参与问卷调查，全部有效。

调查结果显示，有13位被试选择非常喜欢或

喜欢利用LCS支持工作场所学习，有19位被试选择接受利用LCS开展工作场所学习。成员ZFY选择了“不喜欢”利用LCS开展工作场所学习，进一步的分析发现，该参与者利用学习元平台的时间较短，且在平台上的互动较少，属于新手成员。根据成员使用平台的次数多少和参与项目的时间长短可以发现，参与项目时间越长，越喜欢利用LCS支持工作学习。

对于维度一，17位被试认为LCS有利于个体知识的积累与管理，使用起来比较方便；12位被试认为LCS有利于促进个体知识的更新和完善；16位被试认为LCS有利于个体知识网络的构建。绝大多数参与者都比较赞同LCS支持下的工作场所学习能够促进个体知识的创作、积累、外化和个体知识网络的构建。但有一位被试不赞同LCS便于完善个体知识，促进个体知识进化。分析发现，参与调研的专家成员多数赞同LCS支持的工作场所学习有助于个体知识进化的观点，而熟练成员和新手成员中会出现不赞同这一观点的参与者。

对于维度二，16位被试认为LCS有助于集体知识的生成与积累，有利于情境性知识的生成；18位参与者认为LCS有助于集体知识的传播与分享；13位参与者认为LCS有利于集体创作、贡献和论证知识，有利于可持续性的开展学习。

对于维度三，11位被试认为新手能够快速掌握日常工作所必备的知识与技能，能够在日常工作中及时获得帮助和指导，较快适应工作学习环境；16位被试认为LCS支持下的工作场所学习有助于熟练成员总结工作经验，进行工作反思，同时，在指导新手成长的过程中，能够促进自身工作能力的提升，而有一位被试不赞同此种观点；14位被试认为LCS支持下的工作场所学习有助于成员之间及时沟通，协作交流，共同成长，而有一位参与者不赞同此种观点。

对于维度四，11位被试认为LCS有助于提高问题解决的效率，能够提高工作场所学习中个体和集体的工作学习绩效。

##### 2. 用户访谈

在问卷调查的基础上，我们选取了5名参与者进行了半结构化访谈，其中专家成员1位（CM），熟练成员2位（SJ和QS），新手成员2位（RF和LS）。访谈提纲为：（1）您是怎样利用学习元平台开展日常的工作学习的？（2）您如何看待学习元平台支持下的工作场所学习？（3）为更好的支持工作场所学习，您认为学习元平台应该在哪些方面进行完善？

通过分析 5 位被访者的录音,我们发现,大部分成员能够按照所设计的流程进行学习,并且很好地进行了个人知识管理。另外,被访者认为虚实结合的工作场所学习的优势在于:(1)及时有效地记录和分享工作场所学习中的经验和问题解决方案,学习结果和学习过程都为集体所共享;(2)易于构建社会知识网络,有助于个体和团队的知识管理;(3)学习内容具有丰富的情境性,与工作场所学习比较贴近,易于内化为个体知识。访谈发现,学习元平台支持下的工作场所学习主要存在以下不足:(1)缺乏有效的学习激励机制;(2)学习元平台信息交流不太有效;(3)缺乏引导性机制鼓励学习者对内容进行更新和完善。另外,通过访谈还了解到,参与者认为,在工作之外还要利用 LCS 创建和分享知识,这花费了大量原本用于工作的时间。由此可以看出,多数参与者仍然没有意识到当前进行知识管理的必要性,分享经验和创建知识的意识淡薄。

## 五、总结

知识生成视角下的工作场所学习是知识经济社会的产物,强调“工作学习一体化”的丰富内涵。本研究在论述知识生成视角下工作场所学习的内涵、基本特征、环境构建以及流程设计的基础上,以学习元平台为支撑系统初步尝试开展了工作场所学习,被试组织成员整体反应较为良好。我们发现,不同熟练程度的组织成员对这一工作场所学习方式的满意度差异较大。另外,本研究样本数量较少,时间周期较短,得出的结论有一定的局限性。教师作为教育改革的主力,是一个知识创新的群体。在今后的研究中,我们将会进一步研究专家教师、熟练教师以及新手教师的工作场所学习方式。

### 参考文献:

- [1] [日]野中郁次郎,竹内弘高(2006). 创造知识的企业:日美企业持续创新的动力[M]. 李萌,高飞. 北京:知识产权出版社,2006.
- [2] 黄荣怀,陈庚,张进宝等(2010). 论信息化学习方式及其数字资源形态[J]. 现代远程教育研究,(6): 68-73.
- [3] 杨现民,余胜泉(2013). 生态学视角下的泛在学习环境设计[J]. 教育研究,(3): 98-105.
- [4] 杨现民,余胜泉,张芳(2013). 学习资源动态语义关联的设计与实现[J]. 中国电化教育,(1): 70-75.
- [5] 余胜泉,杨现民,程罡(2009). 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,(1): 47-53.

[6] 张文静(2010). 工作场所中员工隐性知识分享研究[D]. 上海:华东师范大学.

[7] 赵蒙成(2008). 工作场所的学习:概念、认知基础与教学模式[J]. 比较教育研究,(1): 51-56.

[8] 周涛(2011). 工作场所学习概念的解读与思考[J]. 职业技术教育,(7): 53-56.

[9] Billett, S. (1993). Authenticity and a Culture of Practice within Modes of Skill Development [J]. Australian and New Zealand Journal of Vocational Education Research, 1 (2): 1-18.

[10] Cunningham, J. (1998). The Workplace: A Learning Environment [A]. Proceedings of the First Annual Conference of the Australia Vocational Education and Training Research Association [C]. Sydney.

[11] Griep, E., Davis, J. & Fowler, S. (2010). Forum's Principles of Learning: Advancing Performance in Today's Workplace Research [R/OL]. [2012-10-25]. <http://www.forum.com/>.

[12] Holliday, R. (1998). Workplace Learning. Module 1: Foundational Concepts; Module 2: Foundational Concepts Topic 3 to 7; Module 3: Facilitating Workplace Learning [M]. Wagga: Charles Sturt University.

[13] Illeris, K. (2004). A Model for Learning in Working Life [J]. Journal of Workplace Learning, 16 (8): 431-441.

[14] Mansfield, B. (1991). Deriving Standards of Competence [A]. Fennell, E. (Ed.) (1991). Development of Assessable Standards for National Certification [M]. London: Department for Education and Employment: 80-86.

[15] Marsick, V. J. (1987). Learning in the Workplace [M]. New York: Croom Helm.

[16] Matthews, P. (1999). Workplace Learning: Developing an Holistic Model [J]. The Learning Organization, 6 (1): 18-29.

[17] Paavola, S. & Hakkarainen, K. (2005). The Knowledge Creation Metaphor - An Emergent Epistemological Approach to Learning [J]. Science and Education, 14 (6): 535-557.

[18] Sfard, A. (1998). On Two Metaphors for Learning and the Dangers of Choosing Just One [J]. Educational Researcher, 27 (2): 4-13.

收稿日期 2013-03-10 责任编辑 刘选

(下转第 100 页)



(2005). The Knowledge - Productive Corporate University [J]. York: MIT Press.

Journal of European Industrial Training , 29 (1): 40 -57.

[18] Nardi , B. A. & O' Day , V. L. (1999). Information Ecologies: Using Technology with Heart [M]. New

收稿日期 2013 -03 -12 责任编辑 刘 选

## The Construction of Enterprise University Information Ecosystem and Its Balance Management in the View of Knowledge Service

Niu Qin , Xie Youning

**Abstract:** The enterprise university is an organizational unit aiming at enhancing the competitive edge of a company , as well as providing knowledge service for the company. How to better integrate and exploit all kinds of information resources in enterprise management so as to realize knowledge transfer , sharing , evolving and proliferation , is an important issue facing enterprise universities in the era of knowledge economy. Information eco - system theory provides a systematic framework centered on data processing , information flow and knowledge creation , as well as a new perspective for the research of transformation and proliferation of information and knowledge in an enterprise university. The enterprise university information ecosystem , composed of information person , information and information environment , is an organic unity formed by continuous information exchange and cycling in certain information environment in the process of knowledge service and information practice. It features scattered distribution , dynamic adaptability and information proliferation. In order to maintain the dynamic balance of the information management system of enterprise university , information infrastructure needs to be updated and improved constantly , green management should be implemented , enterprise university information ecology alliance and a user - centered scientific evaluation system should be established , and the human quality of enterprise university should be improved.

**Keywords:** Enterprise University; Knowledge Service; Information Ecosystem; Ecological Balance; Management Strategies

(上接第 87 页)

## Workplace Learning from the Perspective of Knowledge Creation

Cheng Wei , Yang Xianmin , Yu Shengquan

**Abstract:** As a different learning style from the traditional school - based learning , the workplace learning occurred in the workplace , and its connotation experienced four stages of evolution: the view of knowledge & skill , the view of interaction , the view of process and the blended view. With the application of the new media technology in workplace , the meaning of workplace learning has changed a lot: the integration of work and learning , the group building and sharing for collective knowledge , generative content of work and learning rather than a predetermined one , and so on. Workplace learning from the perspective of knowledge creation is a senior form , which is based on the knowledge creation metaphor , emphasizes on the creation of collective knowledge base , collaborative communication and sharing that combine reality and virtuality , communication and interaction among learners. The Learning Cell System is a knowledge community that supports collaborative editing , content creation , semantic association , and the virtuality - reality workplace learning style , realizes the three stages of learning: the stage of knowledge & skill acquisition , the stage work & task participation , and the stage of systematic knowledge creation.

**Keywords:** Workplace Learning; Learning Cell; Knowledge Creation; Learning Metaphor