

# 基于社会性知识网络的学习模型构建\*

□段金菊 余胜泉

**摘要:** 在各种新的学习理论和学习技术的支持下, 社会化学习尤其是社会性知识网络作为一种新的在线学习理念, 有助于解决当前在线教育面临的诸多问题, 逐渐引起研究者的重视。社会性知识网络是知识网络和社会网络的聚合体, 承载了社会化学习的特点, 是一种基于知识的社会性分享、社会性协作、社会性贡献和社会性创造而形成的社会网络。社会性知识网络研究的首要核心问题是如何构建学习模型, 以揭示社会化学习发生和发展的机制并指导实践。以社会性知识网络的知识观和学习观以及社会化学习的一般模型为依据, 基于社会性知识网络的学习模型可概括为一条设计主线、两类学习隐喻、三条基本原则和四个核心要素。其中, 一条设计主线是指以学习者为中心构建个人学习网络以促进社会化学习; 两类学习隐喻是指学习的网络联通隐喻和创造隐喻; 三条基本原则是指基于交互活动的社会化参与原则, 基于学习者中心的知识贡献和创造原则, 基于知识网络与社会网络双重视角的学习联结原则。四个核心要素是指学习者角色、内容单元、交互行为和社会性知识网络环境。

**关键词:** 社会性知识网络; 学习模型; 在线学习; 联结学习; 学习环境

中图分类号: G434 文献标识码: A 文章编号: 1009-5195(2016)04-0091-12 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2016.04.010

\*基金项目: 教育部人文社科基金项目“基于大规模在线开放教育的社会化学习设计及实证研究”(15YJC880003); 西南大学博士基金项目(含引进人才项目)“基于大规模在线开放教育的社会化学习模型”(SWU116003); 中央高校基本科研业务费项目“大数据背景下基于知识聚合的社会性知识空间构建研究”(XDJK2016C148)。

作者简介: 段金菊, 博士, 副教授, 西南大学计算机与信息科学学院(重庆 400715); 余胜泉, 博士, 教授, 博士生导师, 北京师范大学教育学部(北京 100875)。

## 一、问题的提出

随着“开放教育资源”(Open Educational Resource, OER)运动在世界各国的逐步发展, 脱胎于OER的大规模开放网络课程(Massively Open Online Course, MOOC)逐步盛行, 并受到在线学习者越来越多的青睐。可以说, 以MOOCs为代表的在线教育已经走出研究机构和高校的藩篱, 进入促进全球教育发展的大视野(孙洪涛等, 2016)。2015年4月, 《教育部关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见》提出将MOOCs建设列为重点任务, 并明确提出要建设一批以大规模开放在线课程为代表、课程应用与教学服务相融通的优质开放在线课程(孙洪涛等, 2016)。然而相关

研究发现, MOOCs自大规模应用以来, 参与率与学习交互等问题就成为影响在线学习的最重要因素。可以说, 网络学习的参与率较低, 学习层次较浅是目前在线学习的普遍问题。造成这一现象的原因有很多, 如学习者的学习动机、信息技术水平、课程内容本身等, 但最为重要的原因是忽略了人在网络学习中的重要作用, 个体学习居多, 而群体学习较少, 对在线学习的社会性(即社会化学习)重视不足(段金菊, 2015), 这在一定程度上直接或者间接影响了学习者的参与率以及在线学习的深度。

社会化学习作为一种新的学习理论和学习技术, 为解决当前在线教育的诸多问题提供了新的视角和思路。目前关于社会化学习的研究集中体现在两个方面: 基于知识网络(如知识论坛等)视角的

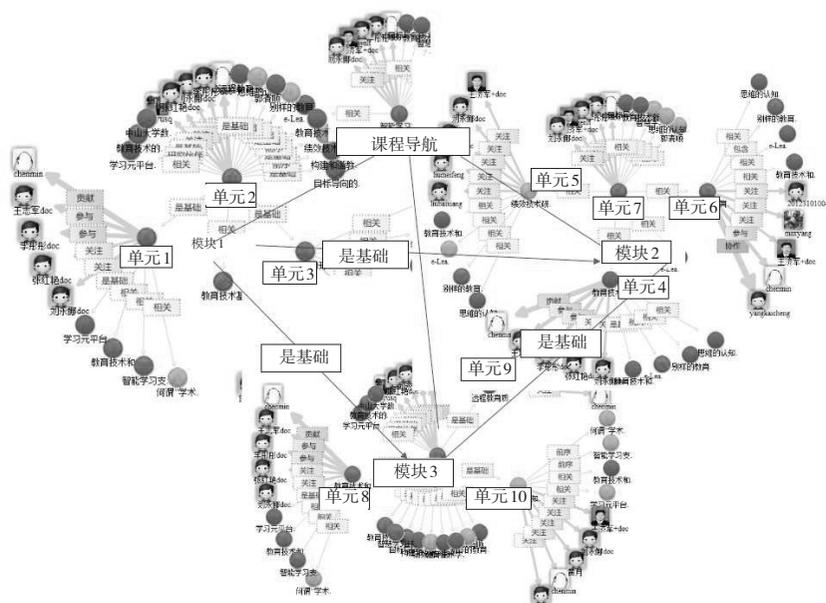


图1 群体视角的社会性知识网络（基于某一门课程而形成）

相关研究，即将人作为一种内容的来源；基于社会网络（如社交网站等）视角的相关研究，即将人作为学习的内容。这与西蒙斯提出的联通主义学习理论（Siemens, 2005）的要旨相吻合，即认为学习不仅发生在学习内容中，而且发生在与此内容相关的人中。因此，社会化学习过程中的内容和人可以看做是促进学习的有效因素，然而目前还缺乏将两者相结合的研究，即基于社会性知识网络的整合研究视角。由于社会性知识网络的认知是基于人与知识的智能联通，体现了分布式认知的特点，而社会性知识网络的扩张，又体现了深度的人际对话和知识贡献，反映了深层次学习的特征，因此本研究拟对整合视角的社会化学习进行研究，通过构建学习模型的方式来探索社会性知识网络促进学习的可能性。

## 二、社会性知识网络

社会性知识网络作为一种新的在线学习理念，其最早的学术思想来源于学习元平台（程昱等，2009），它是知识网络和社会网络的聚合体，承载了社会化学习的相关特点，是一种基于知识的社会性分享、社会性协作、社会性贡献和社会性创造而形成的社会网络，体现了知识的社会性建构过程、学习活动的社会性参与动态以及学习者的社会性来源。社会性知识网络的核心是通过联结“学习者”以及与此内容相关的“知识”而进行的学习，连接和创造是

其关键词（段金菊，2015）。

图1展示了围绕一门课程（即由无数个内容单元所构成的知识网络）所形成的群体视角的社会性知识网络，可以看出，随着学习的开展，学习者联结的内容单元逐渐增多，与此内容单元相关的用户也越来越多，同时围绕相关学习主题逐渐形成越来越多的小团体和凝聚子群，而社会化标签以学习者与当前内容的交互程度为据将参与情况实时呈现，便于学习者及时找到专家和同伴进行学习与交流。总之，群体视角的社会性知识网络即是围绕当前的学习单元聚合类似的学习单元以及与此相关的用户，并对每一个用户的参与度用社会标签的形式进行标注，这样就可以形成一个开放的知识网络，并

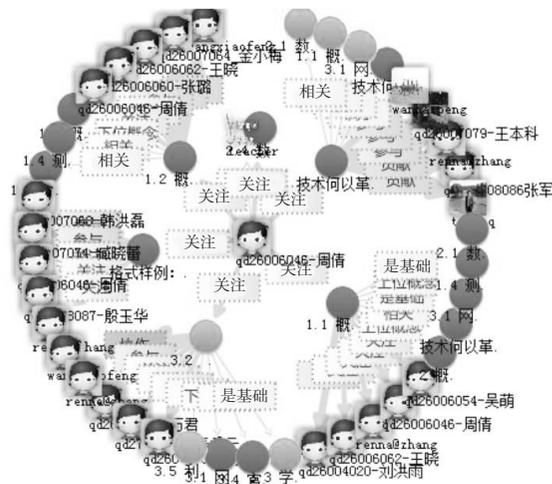


图2 个体视角的社会性知识网络（基于某一门课程而形成）

且将相同兴趣的用户聚合起来，从而为社会化学习提供方便。

在学习过程中，每个学习者个体的社会性知识网络也在不断动态向前发展。图2展示了个体视角的社会性知识网络，可以看出，随着时间的推移和社会化学习的深入，学习网络得到不断拓展，围绕某个学习单元的用户也在不断发展变化，这是一种典型的无边界的、智能聚合和动态发展的、呈现动态变化特性的社会性知识网络。

由此可见，社会性知识网络视角下的学习是一种典型的知识创造隐喻以及知识分布式存储隐喻范式下的学习，聚合了知识网络的话题属性和社会网络的关系属性；整合了知识网络的群体协同和社会网络的自我表达特征，因此为促进社会化学习和在线学习提供了新的可能（段金菊，2015）。

### 三、社会性知识网络学习模型构建依据

#### 1. 社会性知识网络的知识观与学习观

社会性知识网络反映了知识的社会性分布、社会性传播及社会性创造等特性，是基于知识的分布式认知和动态构建知识生态而逐渐发展起来的。因此，分布式知识理论（Gee，2005）和知识生态理论（Chatti et al.，2010）是社会化学习的核心知识观，而学习的网络联通隐喻和学习创造隐喻则是其主要的学习观。

从学习隐喻的角度来看，在创造隐喻的学习中，学习目标不是仅仅进行分布式认知，而是协同促进社区知识的创造和数字制品的形成。在创造隐喻的视域下，社会化学习的活动设计形式更加灵活多样，超越了固定小组以及分工合作的方式，同时自组织的学习活动将变得更加重要（Barab et al.，1999）。网络隐喻则更加强调联结学习和自我导向式学习，在网络隐喻的视角下，每个成员不仅仅是社区成员，同时还是个人知识网络（Personal Knowledge Network，PKN）的核心，通过构建个人知识网络的形式进行学习联结（Chatti et al.，2010）。可以看出，学习的网络隐喻更加强调个人的学习贡献，将学习看作一种持续建构、维持和发展个人知识网络的过程。网络隐喻下的学习将以个人知识网络作为基本的分析单元，个人知识网络由显性知识节点（知识

或者信息）和隐性知识节点（人）通过复杂的联结而形成（Chatti et al.，2010），并通过不断地联结知识节点进行个人知识网络的延伸和拓展，以及通过对知识节点的激活来保持学习的生态性。因此，发展个人知识网络需以个人的学习需求为动力，通过参与者持续的学习、积极的参与和真实的知识分享而展开。

#### 2. 社会化学习的一般模型

随着Web 2.0时代的到来，去中心化、分布式、人人都可以作为创造者的在线学习使得社会化学习呈现出新的特点和趋势，产生了许多有代表性的社会化学习模型。

Efimova的知识创造模型认为知识创造是基于个体与社区以及共同体网络之间的一种对话与协作，是个体观点产生以及群体观点联结的过程，对话、协作与观点联结促进了知识创造与贡献。这一理论对于社会化学习的过程设计具有重要的借鉴作用（Efimova，2004）。

Stahl提出的知识建构模型着重描述了知识建构的过程及活动，侧重于个体建构和群体协同，对于社会化学习的知识建构过程分析以及学习活动设计具有重要的借鉴作用（Stahl，2000）。

Slotta教授的KCI模型是一种典型的基于学习社区的知识分享与创造模型，旨在通过课程与学习活动整合的设计方式促进课程序列目标的达成以及社区知识的创造、扩散和进化（Slotta，2007）。在KCI模型指导下，学生通过探究性的“做中学”方式进行学习，不断进行知识创造、分享与提炼。在KCI模型中，学习是围绕话题而展开的，能够促进知识的建构及创造。KCI模型的特点可以归纳为三个方面：其一是采用基于活动的课程设计方式；其二是采用基于观点的学习任务设计策略；其三是运用自下而上创造社区知识的教学方式。

Chatti等的3P（Personalization，Participation，Knowledge-Pull）模型强调Web 2.0时代的学习理念，首次提出学习的网络隐喻，并就如何构建个人知识网络的要素进行了探讨（如个性化学习、社会化学习以及主动学习）；同时还指出学习不仅仅是社会化参与，更重要的是构建知识生态（Chatti et al.，2007）。3P模型注重学习网络的构建以及学习的生

态属性，可以说代表了社会化学习的发展趋势。

Rahimi 等的教学法模型重点考察了学习者的角色定位，通过对学习支持服务提供、学习活动设计以及学习者学习轨迹与路径的研究，明确了社会化学习过程中学习者的角色定位以及如何通过自下而上的学习构建个人学习网络 (Rahimi et al., 2014)。该模型定义了三个可以促进学习者对学习过程进行控制的维度：能力（包括认知能力以及可以促进学习者参加相关学习活动的经验）、支持（包括学习资源、课程结构、教师引导、学习支架、社区专家等）和自治（即学习者可以自由选择学习的内容、方式、策略以及时间等）。为了促进学习者积极参与学习，该模型进一步对学习者在学习过程中应该承担的角色进行了定位，并且设计了相关的学习支架和活动以促进学习者的角色塑造和学习的开展。因此，Rahimi 等将能力、支持和自治三种维度转换为三种学习者角色，即内容生产者、社会化学习者和决策制定者。为了定义内容生产者的角色，该模型提供了可以促进学生认知能力发展的搜索、阅读、重构、评估和创造内容的技术和工具。社会化学习者的角色旨在促进学习者之间的分享、交流和协作等。在决策制定方面，该模型提供了相应的支持策略以发展他们相应的能力。因此，在社会化学习的过程中，学习者需要承担多种角色，应用相关的工具，通过知识创造和人际交流来推进学习向前发展。

综上分析可以看出，知识创造模型以知识创造为学习隐喻，强调知识在共同体空间的流动与创造；面向学习过程的协同知识建构模型以学习的参与隐喻为指导，强调个体和群体在社会化学习过程中的参与分析和活动设计；面向构建个人学习网络的3P模型以学习的网络隐喻为指导，强调联结学习的重要性；基于教学法的学习者角色模型以学习是一种参与和学习是一种创造的隐喻为指导，强调学习过程中学习者角色的重要性，重视社会化学习角色的塑造。

随着社会化学习的发展以及网络时代新的学习理论的盛行，学习的创造隐喻和学习的网络隐喻逐渐成为社会化学习的指导，课程内容与活动的整合设计逐渐成为促进知识内化和深层次学习的思路与方法。同时，在社会化学习过程中，重视学习者的

角色定位，强调学习者在学习网络中的联结与塑造、知识贡献与创造，以及活动参与，以达到自下而上构建个人学习网络的目的是发展趋势。

### 3. 社会化学习的设计思路与方法

结合社会性知识网络的知识观与学习观以及对社会化学习一般模型的分析，本研究初步归纳出社会化学习设计的基本思路与方法（如图3所示）：即以学习者为中心，以学习的网络联通隐喻和学习的创造隐喻为指导，通过三重学习者角色的发挥（即社会性参与者、学习内容的管道和学习内容的贡献者），以及通过对学习过程、学习活动及学习形式的设计，以期实现自下而上构建个人学习网络，最终真正实现社会化学习。

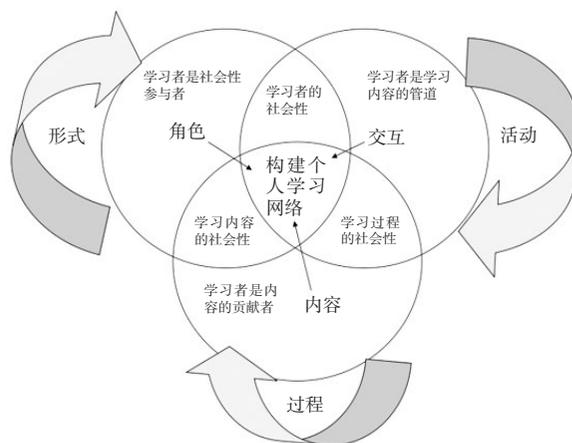


图3 社会化学习的设计思路与方法

## 四、社会性知识网络学习模型构建

### 1. 社会性知识网络学习模型的四个层面

关于社会化学习的要素研究，李随霞基于在线学习与社会化学习结合的视角初步分解出在线社会化学习的四个要素，即角色、内容、行为和环境，并且基于相关实验验证了这四个要素在社会化学习过程中的作用（李随霞，2012）。而在社会性知识网络中，学习内容是内容单元的形式呈现，学习行为是基于“人-知识-人”以及“人-人-知识”的交互形式而相继展开，学习环境则是开放性的社会性知识网络（段金菊，2015）。因此，学习者角色、内容单元、交互行为和学习环境是社会性知识网络的四个主要要素（如图4所示）。

#### (1) 内容单元

在社会性知识网络中，内容单元是一种动

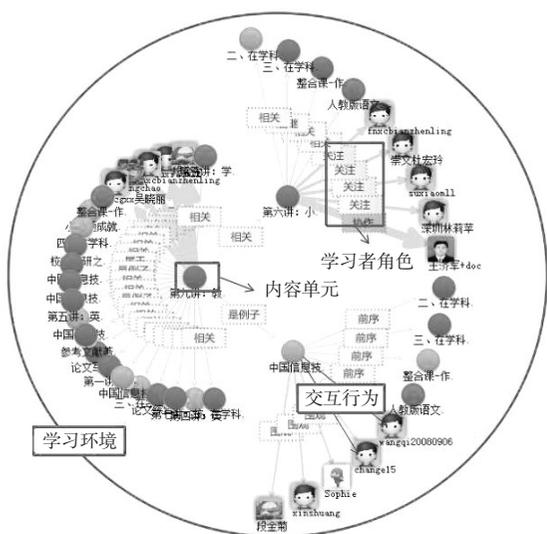


图4 基于社会性知识网络的学习要素

态、开放的课程单元，由教师和学习者共同开发，具有动态生成的属性（如图5所示）。随着学习的进行，相同或者相似主题的内容单元会逐渐聚合成为一个知识网络，学习者可以基于网状的内容单元进行汇聚、混合、转用、分享等（杨现民等，2013）。

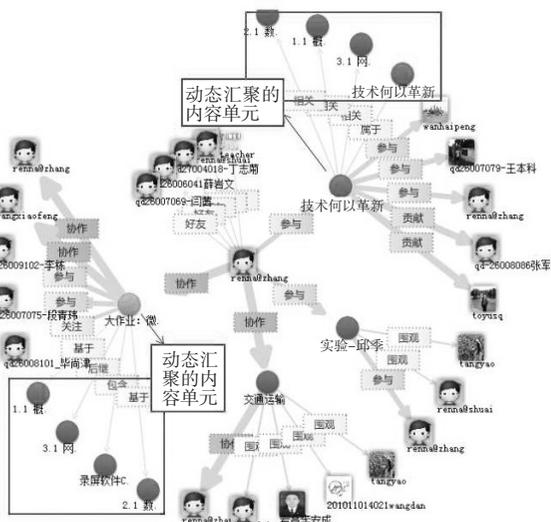


图5 动态汇聚的内容单元

在社会性知识网络中，最初的内容单元是知识社区学习的基础，每个学习者通过参与相应的学习活动，进行相应的社会化交互，进而进行社区知识的分享、协同与创造，促进内容单元的补充、创建与动态汇聚。随着学习的进行，个体的知识会逐渐外化为社区的知识，同时基于学习者个体的分散无序的知识会逐渐凝聚成集体的有序的知识网络。通过群体不断的社会化交互，知识网络便进行螺旋式

的演化和发展，最终基于主题聚合成动态发展的内容单元网络。由此可见，在基于社会性知识网络的学习过程中，知识是共建共享的，初始阶段的内容是知识发展的土壤，活动则是知识扩散和创造的载体，基于社会性知识网络的学习正是通过课程、资源和活动整合的设计方式促进了知识（内容）网络的动态发展。

## (2) 交互行为

Ljungberg 在 Dix 与 Beale 等人研究的基础上将交互分为交流与协作两类（1999），其中交流是指人与人之间的相关信息交换，而协作则是指基于共同任务的群体交互与信息分享，如当学习者A对当前的学习内容进行批注或者评论的时候，学习者B进行浏览，并且可以进行相应的补充与意见反馈，这一结果同时也会反馈给学习者A；同样，学习者B也可以随时查看学习者A与自己的信息交互情况等。

在该交互模型中，学习者之间的交流和学习者之间基于内容的协作构成了具体的交互类型与方式，通过协作与讨论等构建不同的社会交互模式和交互结构。同时，Ljungberg 指出，可以采用计算机支持的协作技术促进上述交互行为的有效发生，而且着重强调了三种技术，分别是交流技术、协作技术和交互技术。在社会性知识网络中，学习者同样可以进行多维度的交互，如基于内容单元的学习交互以及学习者之间的社会化交流（如图6所示）。

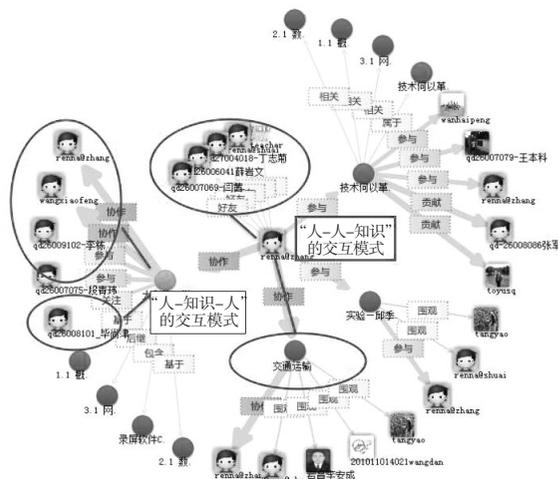


图6 基于单个内容单元的交互行为

图6展示了两种交互模式，在基于内容的交互过程中，学习者可以学习当前的内容单元，基于当前的内容单元进行交流、协商、创造、评论等，还可以

和与此内容相关的有共同兴趣爱好的学习者进行社会性互动。这种交互方式是一种人与内容的交互，其学习流程包括获取相关学习内容（社会性分享）、对当前学习内容编辑与修改等（社会性协作）、对当前知识分享与推荐（社会性知识扩散）、社会性创造等。在整个学习过程中，学习者可以和当前学习内容以及与此内容相关的学习者进行交流和互动。

可以看出，基于内容单元的交互一种“人-知识-人”的交互模式，是以内容单元为媒介将与内容相关的学习者进行联通的学习过程，人是学习的内容。而学习者之间的社会化交流是指在社会性知识网络中，以“人-人-知识”为交互模式的学习，是学习者通过联结相关的学习者以及同伴，进而获取与该同伴或者学习者相关的知识节点的过程，在这种“人-人-知识”的交互过程中，人是知识的管道和媒介。

基于“人-知识-人”的交互模式反映了社会性知识网络的主体聚合特征，正是由于社会性知识网络能够将具有共同兴趣的学习者聚合起来，围绕当前的学习主题形成小的社群和开放知识社区，这一特性赋予了社会化学习的群体协同动力和策略。学习者可以进入某一个主题进行社群学习，亦可以同时参与多个类似主题社群的学习，因此，相同或相似主题的社群聚合为拓展学习的广度奠定了基础。

基于“人-人-知识”的交互模式反映了社会性知识网络的关系聚合特征。学习者在学习过程

中，可以根据个人兴趣以及爱好等，选择相应的学习者或专家作为好友、密友、粉丝或观众等，从而形成一个社会网络。这种根据社会化互动程度以及关系疏密程度而构建的社会网络，为知识的进一步获得提供了管道和媒介，通过查看好友的学习路径、学习轨迹、学习空间以及学习动态等，可以联结更多的知识单元进行学习。同时，在基于关系聚合的好友社群中，个体表达成为学习者的关键词，这一特点也将成为社会化学习中观点联结的关键。

总的来说，在社会性知识网络中，正是由于“人-知识-人”以及“人-人-知识”两种交互模式与行为，使得社会化学习得以持续并走向深入。

### (3) 学习环境

从知识建构与社区知识创造的角度来看，社会性知识网络提供了一个生态学属性的开放的知识网络学习环境，学习者通过知识的贡献和创造不断促进节点的进化与联通，通过学习者的分布式认知和关系中学习的方式，保持知识节点的实时更新。随着学习的不断进行，社会性知识网络环境中的知识逐步增加，当知识网络联结到一定程度时，将产生集体智慧。集体智慧的知识汇聚要经历从个体层面的知识扩散到集体层面的公共知识阶段，最终使得知识通过集体智慧得到不断进化，社会性知识网络环境也由此形成（如图7所示）。

从本质上来说，基于社会性知识网络的学习是一种典型的“分布式认知”（Distributed Cognition）

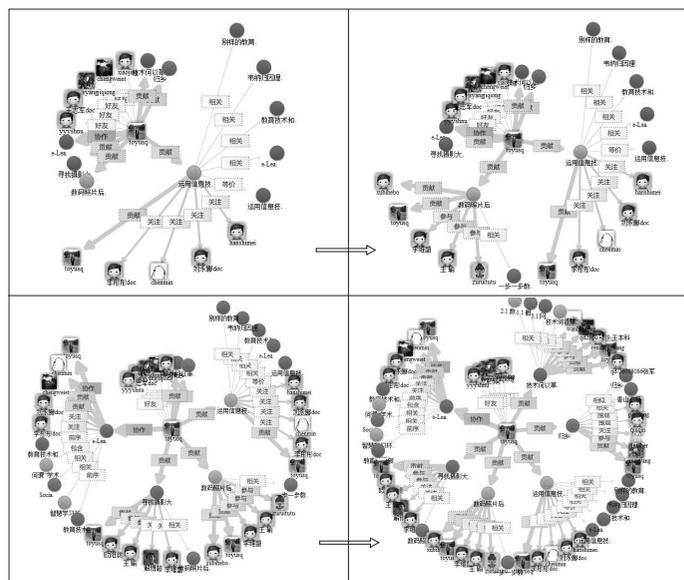


图7 动态发展的社会性知识网络集体智慧环境

和“关系中学习”（Learning by Relationships）模式。通过在知识网络和社会网络中对人与知识、知识与知识以及人与人之间联结关系的建立来促进个人的分布式认知和群体学习网络的构建。在社会性知识网络中，认知不仅仅分布在物化资源的知识网络中，而且还分布在人力资源即社会关系网络中，通过学习者的实时联通构建个人学习网络 and 知识生态。学习者通过各种网络节点联结各种关系，从而为个人的社会化学习提供了新的管道和媒介，随着学习的不断进行，知识生态网络逐渐得到拓展，一些关键节点便逐渐进入到“永久联结”（Always On）的状态。

因此，基于社会性知识网络的学习环境是一个联结学习网络中的用户节点和知识节点，促进知识贡献和创造以塑造新的网络节点的生态环境。

#### （4）学习者角色

在社会性知识网络环境下，知识存在于不同的内容单元中，学习者通过在不同人群、领域、观点和概念之间发现联结、识别范式和创建意义进行学习，通过联结知识网络单元进行识别与意义建构，通过与内容单元交互进行网络节点的重塑，进而创造新的节点，从而成为他人联结的管道与媒介。

在基于单个内容单元的社会化学习过程中，社会化学习促进了网络节点的重塑和进化，保证了单个网络节点的实时更新。随着学习的进行，与此网络节点联通的其他学习者也能及时获取该节点的最新知识状态，从而保持网络中知识节点和人的节点的及时联通。与此同时，基于内容单元聚合的学习者逐渐增多，他们又可以进一步联结社会性知识网络学习环境中的知识网络和人际网络。总之，在整个学习过程中，联结与塑造是持续进行的。

因此，在社会性知识网络中，学习者是内容的联结者、学习活动的参与者和网络节点的塑造者。他们一方面学习内容并与其他学习者及专家进行联通，另一方面又需要和原始节点进行实时联通。为了增进和优化联结，他们还需要进一步对原始节点提供实时反馈，这一特点反映了社会化学习的生态特性。同时，学习者将自己的成果进行分享，亦或进行知识的扩散等。学习者的角色将变得多元化，突破传统知识社区中学习的推进者、意见领袖、观

望者等角色，将成为学习网络的联结者和塑造者、学习活动的社会化参与者以及知识内容的贡献者和创造者。

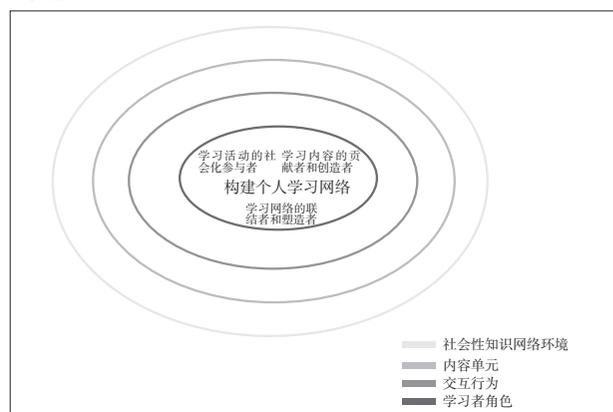


图8 社会性知识网络的学习要素及关系分析

综上所述对社会性知识网络各个要素的分析，图8展示了基于社会性知识网络的学习要素，由内而外依次是学习者角色、交互行为、内容单元和学习环境及其四个要素之间的关系。可以看出，在社会性知识网络的四个要素中，学习者角色是关键，因此在前述研究的基础之上，以社会化学习的知识观与学习观（即学习的网络联通隐喻和创造隐喻）为指导，结合社会化学习一般模型的启示（即如何构建个人学习网络），对学习者的角色进行如下三个维度的界定：在内容单元维度，学习者是知识内容的贡献者和创造者；在交互行为维度，学习者是学习活动的社会化参与者；在学习环境维度，学习者是学习网络的联结者和塑造者。

#### 2. 社会性知识网络学习模型的两个维度

根据前述社会化学习的设计思路与方法，结合社会性知识网络的四要素分析，可以发现社会化学习的主旨在于如何通过社会性知识网络四要素的设计来进一步体现学习过程的社会性、学习方式的社会性以及学习者的社会性。因此，学习特征维度和学习的社会性属性维度就构成了考察社会性知识网络模型的两个主要维度。

##### （1）学习特征维度

学习特征维度主要体现在交互行为、内容单元以及学习环境三个层面（如图9所示）。

在交互行为层面：知识网络的社会化学习重在知识体系的获得、重组和创造，学习的形式是通过查找知识来进行学习，重在了解“谁知道什么”，典

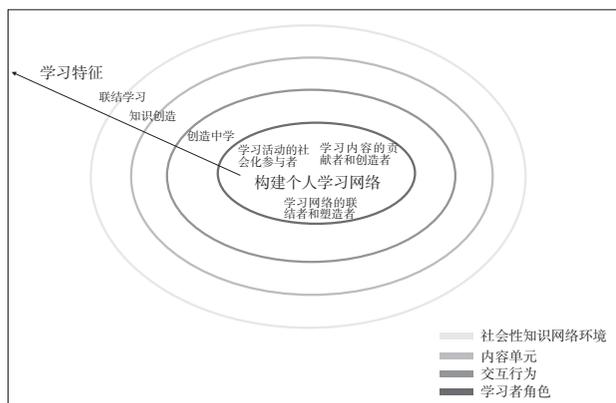


图9 社会性知识网络的学习特征

型的活动形式如在重构中学，即通过在知识系统（网络）之间建立联系以及重组和重构学习者的知识结构来进行学习；以及作为知识生态的一部分，通过知识的贡献和创造保持生态系统的向前发展。社会网络的社会化学习则重在通过分享、协商与交流等促进群体的参与和网络的构建，重在研究“谁知道谁”，即通过联结学习者来获取更多内容，因此，讨论与交流成为重要的学习方式。而基于社会性知识网络的学习则通过联结和创造进行学习，这种联结学习者和学习内容的整合学习方式，能更好地促进协作与创造的学习活动和社会化交互的深入。

在内容单元层面：基于社会知识网络的学习过程是社会化知识的生成、汇聚、分享与扩散的过程，其中用户对于知识的贡献与创生具有至关重要的作用，而这一过程的发生大致要经历从个体建构到群体建构，再到群体创生的阶段。在社会知识网络中，个体的知识建构包括基于单个内容单元的接受学习以及基于多个内容单元（知识群）的建构学习，主要用于建构关于整个知识体系以及知识网络的意义；个体和社群中的其他成员交互与协商、对话与合作是社会化学习的关键所在，这是群体层面的知识建构。在此基础上，个体知识外化、社会化、群体知识内化，以及共同体知识的扩散与创生过程发生，这是典型的群体创生阶段。

在学习环境层面：联结学习成为基于社会性知识网络的主要学习方式，而基于知识网络与社会网络的知识联结与转换，是联结学习的核心。联通主义学习理论把学习情境置于网络社会结构的变迁中，认为学习是在知识网络结构中一种节点和关系的重构和建立，即“学习是一个网络节点联结的

过程”（陈君贤，2007）。可以说，基于社会性知识网络的学习充分体现了联结学习的理念，即学习就是“网络联结和网络创造”（刘菊等，2011）。

## （2）学习的社会性属性维度

人的社会属性使得每一个人都成为社会关系网络中的一个节点，每一个人都与他人有着错综复杂的关系联结；学习行为的发生往往是通过这些联结与他人产生各种各样的互动，从而帮助达成学习目的（Siemens, 2005）。从根本上来说，人类的学习也是一个社会化的过程而非简单的个体行为。学习的社会性主要体现在知识的社会性、学习者的社会性及学习过程的社会性三个方面，社会性知识网络的学习为实现这三种社会性提供了可能。

学习的社会性属性分析主要体现在如下方面：

其一，关于知识的社会性，无论是科学家在实验室制造出来的知识，还是普通大众在生活中逐步交流、协商、积累起来的知识，得以流传和保存下来的知识归根结底是社会选择和社会性传承的结果（李随霞，2012）。那种编码的、明确的知识，是在一定的社会体制中有意识选择的结果，那些更具民间性的知识更多是社会适应和无意识选择的结果。关于知识的社会性，众多学习者进行了强调（Polanyi, 1967; Wenger, 1998），因为他们认为知识不可能只存在于物化的学习内容中，而是更多分布在社会群体中，因此有学者提出知识存在于网络的概念（Siemens, 2005; Downes, 2006）。Chatti等（2010）对于知识的本质进行了明确的界定，认为“知识在本质上是个性化的、社会化的、分布式的、泛在的、动态的、非线性的、流动的和复杂的”。

其二，关于学习者的社会性，杜威的“做中学”理念能够很好地诠释这一思想。如同众多学者所认为的那样，个体学习是一个逐步社会化的过程，每一个社会化的发展阶段都要完成受到社会文化制约的任务，正是由于学习者的社会性差异，才促进了学习者之间沟通、交流和互动等社会化学习行为的发生。

其三，关于学习过程的社会性，旨在强调学习过程中不同认知主体的交互和协作对于知识建构的重要作用，学习过程正是因为有了交流和对话，学习和教学才与知识灌输的活动区别开来。学习过程的社会性

还要求将学习置于一种社会环境中，进而参与真实的社会实践活动。网络环境中学习的社会性体现在把学习看作一种社会性的行为，在技术丰富的社会中社会主体经过社会交互、观察、参与从而发生学习的过程（李随霞，2012）。可以说，学习过程的社会性旨在强调协商和互动对于意义建构的重要作用，强调群体的学习行为对于学习的深远影响，强调学习的社会情境性以及学习任务的实践指向性等。

社会性知识网络的学习属性分析主要体现在如下方面（如图10所示）：

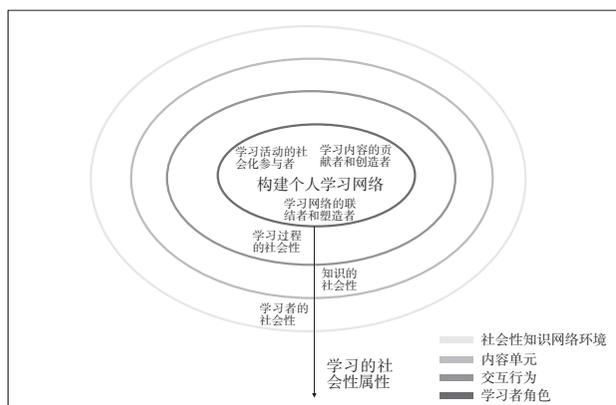


图10 社会性知识网络的学习属性分析

其一，通过社会化学习活动（创造中学）体现学习过程的社会性。在学习的网络联通隐喻和创造隐喻下，社会性知识网络通过活动进行知识接受、分享、贡献以及创造，在社会化互动中构建群体的知识空间，形成群体的社会性知识网络。在构建社会性知识网络的系列交互活动中，协作中学、分享中学、交流中学等是社会化学习的常见活动形式，而创造中学则是社会性知识网络的最高活动层次（段金菊，2015），也是基于社会性知识贡献、传播、创造而形成社会性知识网络的根本。在社会性知识网络视角下，学习者不仅能够通过协同批注等贡献知识，还可以通过创作数字制品以及创建新的内容单元等形式创建新的网络节点，从而使得创造中学成为可能。

其二，通过知识创造体现知识的社会性。在整个社会性知识网络的学习过程中，学习单元能够促进个体的认知、思考和社会化参与，基于用户为中心自下而上的学习方式使得分享、反思、修正与创造知识成为可能。同时，在社会性知识网络中，学习内容是开放、灵活、动态、可重组和可聚合的，

为用户的社会化参与知识创造提供了可能。而要促进这一知识创造学习过程的发生，必须要在学习过程中通过设置情境性和个性化的学习任务与活动来完成。在基于社会性知识网络的学习过程中，通过群体知识建构的形式进行知识的贡献与创造，成员之间的交互与协商、对话与合作是学习过程的关键所在，通过个体知识外化、社会化、群体知识内化，以及共同体知识的扩散与创造构建群体的社会性知识网络，从而实现学习内容的社会性。

其三，通过联结学习体现学习者的社会性。随着技术的发展以及联通主义学习理论的兴起，新技术和新媒体为社会化学习提供了新的基础和条件。社会性知识网络的出现将有利于学习者进行基于主题单元的聚合和基于社会关系的聚合，并且这种聚合是动态发展的，所构建的社会性学习网络是不断扩展的。由于众多具有不同背景的学习者聚合在一个社会性知识空间中，因此，学习者的社会性得到了充分体现。获取知识的管道和媒介由原来单一的“学习内容”演变为“学习内容以及与此内容相关的学习者”，通过与此内容相关的学习者的聚类，进而构建社会化学习共同体。这是一种联通内容背后的人、构建个人学习网络的过程。由于“人是一切社会关系的综合”，因此，社会性知识网络通过联结学习体现了学习者的社会性，将具有不同文化背景、不同知识储备的学习者联结起来，构成一个巨大的社会认知网络。学习者之间由于文化、认知以及其他方面的差异，在学习的时候更容易出现认知冲突，从而促进社会化学习和社会性知识建构深度发展。

### 3. 社会性知识网络学习模型构建分析

基于对社会性知识网络四个层面（内容单元、交互行为、学习环境及角色）和两个维度（学习特征、学习属性）的分析；结合前述对于社会性知识网络学习模型构建的依据考量，笔者初步构建了基于社会性知识网络的学习模型，并归纳出基于社会性知识网络模型的核心要点。

#### （1）社会性知识网络学习模型概述

以学习者为中心，以自下而上构建个人学习网络为主线，初步构建了基于社会性知识网络的学习模型。该模型包括四个层面和两个维度，其中四个层面分别是学习者角色、交互行为、内容单元以及

社会性知识网络环境。两个维度分别是学习特征维度和学习的社会性属性维度。

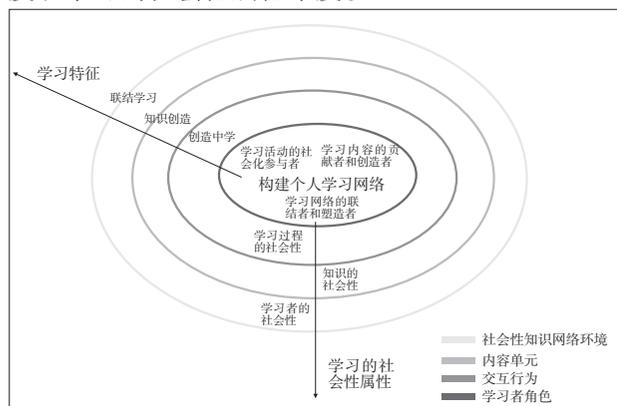


图 11 基于社会性知识网络的学习模型

在学习要素层面，强调通过创造中学促进学习者的“人-知识-人”以及“人-人-知识”的交互行为，通过知识创造促进内容单元的知识拓展并构建社会性知识网络，通过社会性知识网络环境促进学习者的学习联结。同时，基于交互行为、内容单元及学习环境对学习者的角色进行界定，即学习者是知识内容的贡献者和创造者、学习活动的社会化参与者以及学习网络的联结者和塑造者。另外，交互行为层面指向学习活动，内容单元层面指向学习的建构过程，社会性知识网络层面指向学习环境，而学习者角色则是交互行为、内容单元以及社会性知识网络环境在学习活动、学习过程、学习环境层面的三个观察视角。

从学习特征维度来看，该模型强调学习交互层面的创造中学，内容单元层面的知识创造以及学习环境层面的联结学习。在学习属性维度，该模型强调通过活动中学实现学习过程的社会性，通过知识创造实现学习内容的社会性以及通过联结学习实现学习者的社会性。

从学习的社会性属性维度来看，学习者作为知识的贡献者和创造者反映了知识的社会性，学习者作为学习活动的社会化参与者反映了学习过程的社会性，而学习者作为学习网络的联结者和塑造者则反映了学习者的社会性，通过学习者的角色设计可以在一定程度上提高学习的社会性属性。

## (2) 社会性知识网络学习模型分析

以上四个层面和两个维度的设计目标是自下而上地构建个人学习网络。该模型可以简单概括为一

条设计主线、两类学习隐喻、三条基本原则和四个核心要素。

一条设计主线：该模型以学习者构建学习网络促进社会化学习为主线，通过自下而上的学习联结和创造，联结知识网络与人际网络，分享知识与创造知识，基于做中学的形式进行知识贡献与创造，从而构建学习网络。学习者在学习网络构建过程中具有联结和塑造双重角色，联结意味着联通人以及与此内容相关的人，以达到拓展个人学习网络的目的，而塑造意味着通过知识贡献和参与达到塑造网络节点、成为他人进行联结的管道和媒介的作用。

两类学习隐喻：该模型以学习的网络联通隐喻和创造隐喻为指导，强调在学习过程中联结和创造，其中网络隐喻意味着在学习过程中基于人与内容的双重联结，而创造隐喻则意味着在学习过程中创造新的网络节点供他人进行联结，成为联结的中介。

三条基本原则：第一，基于交互活动的社会化参与。在学习者与知识交互的过程中，学习者可以看到基于群体视角的社会性知识网络的形成与动态发展过程，选择知识网络中的相关知识进行知识体系的梳理与内化，实现对内部与外部认知网络的联通，同时还可以通过与此知识节点相关的人进行联通，查询该用户的学习规律与学习偏好，进而获取更多的知识。通过联通内容以及与此内容相关的人参与多维的学习活动，进而构建个人社会性知识网络。第二，基于用户为中心的知识贡献和创造。基于社会性知识网络的学习过程是社会化知识生成、汇聚、分享与扩散的过程，其中用户对于知识的贡献与创造具有至关重要的作用。因此，在基于社会性知识网络的学习过程中，对话与协作、联结与创造是其中的关键词，而技术的发展以及社会性知识网络学习环境则为联结和创造提供了可能。第三，基于知识网络与社会网络双重视角的学习联结。在社会性知识网络中，学习管道从单纯的“人”走向“人”与“知识”的双重视角，由此创生出一种新的学习方式，即联结学习。学习的范式将从传统意义上的建构学习走向社会化学习时代的联结学习。在整个学习网络构建过程中，学习网络的节点可以是人或者知识，通过联结拓展与构建个人社会性知识网络的过程就是促进个体社会化学习深度与广度的过程，也是

个体内部与外部认知网络联结和转化的过程。在学习的过程中,通过知识网络与社会网络的双重联结,在一定程度上能够诠释在新媒体、新技术与新理论支持下“从哪里学”和“如何学”的学习理念。

四个核心要素:借鉴在线社会化学习的四个基本要素(即角色、内容、行为和环境),结合社会性知识网络的特点,该模型提出社会性知识网络的四个要素分别是:学习者角色、内容单元、交互行为以及社会性知识网络环境,由此构成社会性知识网络学习模型的四个分析层面。

## 五、结语

后续将采用基于设计的研究范式对社会性知识网络学习模型的实践进行设计,聚焦于模型的实施、修正与评估,目的是促进学习者在开放知识社区中通过基于社会化学习活动的“学习中的社会交往”范式来更好促进社区知识的建构、贡献与创造;通过分析学习模型的实践设计方法,进而探讨模型设计实施的关键环节,进一步对学习模型进行补充与完善;并基于问卷调查对学习者的学习满意度、学习方式等进行调查,进一步了解模型支持下的学习满意度及学习深度等,最后归纳学习模型的过程性设计思路与策略,修正并提炼基于模型的学习原则。

### 参考文献:

- [1]陈君贤(2007).网络课程教学设计的新取向——基于关联主义学习理论的视角[J].现代远程教育,(2):34-36.
- [2]程罡,余胜泉,杨现民(2009).“学习元”运行环境的设计与实现[J].开放教育研究,(2):27-36.
- [3]段金菊(2015).基于社会性知识网络的学习模型[D].北京:北京师范大学.
- [4]李随霞(2012).在线社会性学习过程设计研究[D].金华:浙江师范大学:1-35.
- [5]刘菊,钟绍春(2011).网络时代学习理论的新发展——连接主义[J].外国教育研究,(1):34-38.
- [6]孙洪涛,郑勤华,陈丽(2016).中国MOOCs教学交互状况调查研究[J].开放教育研究,(2):71-78.
- [7]杨现民,程罡,余胜泉(2013).学习元平台的设计及其应用场景分析[J].电化教育研究,(3):55-61.
- [8]Barab, S. A., Cherkes-Julkowski, M., & Swenson, R. et al. (1999). Principles of Self-Organization[J]. The Journal of

Learning Sciences, 8(3/4), 349-390.

[9]Chatti, M. A., Jarke, M., & Frosch-Wilke, D. (2007). The Future of E-Learning: A Shift to Knowledge Networking and Social Software[J]. International Journal of Knowledge and Learning, 3(4/5): 404-420.

[10]Chatti, M. A., Jarke, M., & Specht, M. (2010). The 3P Learning Model[J]. Educational Technology & Society, 13(4): 74-85.

[11]Downes, S. (2006). Learning Networks and Connective Knowledge[EB/OL]. [2010-01-04]. <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/DownesPaper92.pdf>.

[12]Efimova, L. (2004). Discovering the Iceberg of Knowledge Work: A Weblog Case[A]. Proceedings of the Fifth European Conference on Organization, Knowledge, Learning and Capabilities (OKLC 2004)[C]. Tyrol, Innsbruck.

[13]Gee, J. P. (2005). Semiotic Social Spaces and Affinity Spaces: From the Age of Mythology to Today's Schools[A]. Barton, D., & Tusting, K. (eds.)(2005). Beyond Communities of Practice: Language, Power and Social Context[M]. Cambridge, Cambridge University Press: 214-232.

[14]Ljungberg, F. (1999). Exploring CSCW Mechanisms to Realize Constant Accessibility Without Inappropriate Interaction[J]. Scandinavian Journal of Information Systems, 11(2): 115-135.

[15]Polanyi, M. (1967). The Tacit Dimension[M]. New York: Anchor Books.

[16]Rahimi, E., Van den Berg, J., & Veen, W. (2014). A Pedagogy-Driven Framework for Integrating Web 2.0 Tools into Educational Practices and Building Personal Learning Environments[J]. Journal of Literacy and Technology, 15(2).

[17]Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age[J]. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1).

[18]Slotta, J. D.(2007). Supporting Collaborative Inquiry: New Architectures/New Opportunities[A]. Gobert, J. (Chair), Fostering Peer Collaboration with Technology. Symposium Conducted at the Biennial Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) Conference[C]. NJ: New Brunswick.

[19]Stahl, G. (2000). A Model of Collaborative Knowledge-Building[A]. Proceedings of the Fourth International Conference of the Learning Sciences[C]. Mahwah, NJ: Erlbaum: 70-77.

[20]Wenger, E. (1998). Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity[M]. Cambridge, Cambridge University Press.

收稿日期 2016-04-25 责任编辑 刘选

## Construction of Learning Model Based on Social Knowledge Network

Duan Jinju , Yu Shengquan

**Abstract:** Supported by a variety of new learning theory and learning technology, social learning especially social knowledge network becomes a new online learning idea, which helps to solve many learning problems for current online education, and has attracted more and more attention from many researchers. Meanwhile, social knowledge network integrates knowledge network with social network, which is a social network based on social knowledge sharing, social knowledge cooperation, social knowledge contribution and social knowledge creation. Currently, the first key problem of the research into social knowledge network is how to construct a learning model, with the aim to reveal the mechanism of the occurrence and development of social learning as well as to guide online learning practice. According to the knowledge perspective and learning perspective based on social network knowledge and a generalized social learning model, learning model based on social network knowledge can be summarized as one main design line, two types of learning metaphor, three basic principles and four core elements. Among them, one design line refers to building personal learning network to promote the social learning in learner-centered situation; two kinds of learning metaphor refers to the learning network metaphor and creation metaphor; three basic principles refers to interaction principle based on social participation, knowledge contribution and creation principle based on learner-centered situation, as well as connectivism learning principles based on the integration of knowledge network and social network; the four core elements refers to the learner's role, the content unit, the interactive behavior and the social knowledge network environment.

**Keywords:** Social knowledge Network; Learning Model; Online Learning; Connection Learning; Learning Environment

---

(上接第57页)

and foreign research on the proportion of empirical methods and theoretical constructions, and the application of mixed methods. Domestic research tends to adopt the mixed empirical and non-empirical methods. But foreign studies tend to adopt a variety of empirical methods. In the construction of the theoretical framework, the research on the theoretical model construction mainly pays attention to design research both at home and abroad, while rarely care for exploratory research and explanatory research. The important trend of future blended learning research may be the combination of blended learning and flipped classroom.

**Keywords:** Blended Learning; Research Focus; Trend Analysis; International Comparison; Literature Review