

Web 2.0 个人学习环境的知识共享方式及评价

尹睿 彭丽丽

(华南师范大学 教育信息技术学院, 广东广州 510631)

[摘要] Web 2.0 技术的蓬勃发展及其“个性化、社会性、开放性”的鲜明特性,为基于个人学习环境的学习变革带来前所未有的挑战。从知识共享的视角审视,Web 2.0 个人学习环境的学习实质是学习者借助各种 Web 2.0 工具,经由寻求知识、供给知识、互通知识、享有知识等活动建立起的关联与交互。为顺应国家教育信息化“推进网络学习空间建设”的迫切需求与高等教育信息化“知识开放共享环境建设”的发展目标,本研究旨在探索构建支持知识共享的 Web 2.0 个人学习环境,尝试依托课程学习深度剖析 Web 2.0 个人学习环境中知识共享方式与策略,并采用个案研究法对其效果进行评价验证。研究发现,为实现对知识共享的支持,Web 2.0 个人学习环境需要从学习者、学习共同体、学习工具、知识库等基本要素出发进行整体构建;交互是支持知识共享的核心机制。由此,促进 Web 2.0 个人学习环境知识共享的方式与策略主要有三种:连通性交互、传递性交互和认知性交互。个案研究表明,这三种方式与策略对学习者的知识共享文化与态度、知识获取与整理能力、知识表达与传递能力、知识内化能力有着积极的作用与影响。

[关键词] Web 2.0; 个人学习环境; 知识共享; 绩效

[中图分类号] G434

[文献标识码] A

[文章编号] 1007-2179(2015)02-0078-11

2012 年,九部委联合印发《关于加快推进教育信息化当前几项重点工作的通知》,旗帜鲜明地指出“推进网络学习空间建设”是教育信息化当前必须重点推进的工作之一。与此同时,《教育信息化十年发展规划(2011-2020 年)》明确指出“建设知识开放共享环境,推动高校知识创新”是未来十年高校教育信息化发展的目标之一。Web 2.0 技术提倡“以人为本”和“共建共享”的核心思想,表现出“个性化、社会性、开放性”的鲜明特性,颠覆了以往数字化学习的教学观与学习观,为信息时代的教与学革新带来了巨大冲击和深刻影响,引发人们探寻新的学习环境。在这一时代背景驱动下,个人学习环境(personal learning environment, 简称 PLE)应运而生,展示出一种全新的学习环境建构视角。基于 Web 2.0 的个人学习环境不仅为学习者提供了一个属于自己的个性化学习空间,而且还提供了一个与其他学习者跨越时空界限相互分享交流的空间,让

学习变得更加自由开放。知识共享已凸显为个人学习环境相互关联的价值意蕴。基于此,探明知识共享过程,进而建构支持知识共享的 Web 2.0 个人学习环境以及开发多元的知识共享方式,对深化个人学习环境的教育应用、革新学生的信息化学习方式具有十分重要的意义。

一、知识共享过程概述

知识共享这一概念源于企业(组织)的知识管理领域,指组织员工或内外部团队在组织内部或跨组织之间,彼此通过各种渠道进行知识交换和讨论,其目的在于通过知识的交流,扩大知识的利用价值并产生知识的效应(林东清,2005)。其中,“知识转移”和“知识转化”是两个核心过程要素。“知识转移”是从知识在主体间的流动来考虑知识共享,强调知识流通的单向维度;“知识转化”则是从促使知识在主体间产生价值效应的角度考虑知识共享,体

[收稿日期] 2004-12-18

[修回日期] 2015-02-11

[DOI 编码] 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2015.02.009

[基金项目] 华南师范大学青年教师科研培育基金项目“Web 2.0 个人学习环境中大学生多元知识共享方式及其绩效研究”。

[作者简介] 尹睿,博士,华南师范大学教育信息技术学院副教授,研究方向:教学设计、学习环境、课程与教学论(littleyin79@163.com);彭丽丽,华南师范大学教育信息技术学院硕士研究生。

现了知识在转移中所发生的量和质的激变反应,从而实现知识创造。

(一)不同视角的知识共享过程

根据“知识转移”和“知识转化”两个过程,不少研究者采用不同的模型描述知识共享过程,为全面概览知识共享过程勾勒出一幅清晰的“图景”。

1. “知识转移”角度

一般而言,知识转移指知识资本从一个知识主体向另一个知识主体的移动,包括知识转出方转出意愿、知识转出方转移能力、知识接收方接收意愿、知识接收方接收能力、被转移知识资本的特征五个要素(张同建等,2014)。亨德里克斯(Hendriks,1999)把知识共享过程看作是知识从知识拥有者(knowledge owners)流向知识重建者(knowledge reconstructors)的单向过程(见图1),包含知识拥有者“外化”(externalization)知识的行为和知识重建者“内化”(internalization)知识的行为。这一过程模型虽然呈现了知识拥有者与知识重建者之间共享知识的过程,但并未对其内在机理及双方在知识共享中的障碍加以明确界定。巴爱伦等人(Baalen, et al., 2005)指出知识共享是知识拥有者与知识接收者(knowledge receivers)(作者注:即亨德里克斯所言的知识重建者)双向交互的过程——不断尝试、发生错误、反馈并共同纠偏。而且,知识接收者的需求和行为是决定知识共享成功的关键,但在现实研究中往往被忽视。为此,利希滕斯坦和亨特(Lichtenstein & Hunter, 2005)提出知识共享五阶段过程模型(见图2)。陈诚等人(2000)对其补充和完善,形成了如图3所示的知识共享过程模型。从两个模型可以看出,知识要实现转移,从接收者的知识需求开始,知识拥有者通过评估感知这一知识需求而传递知识。

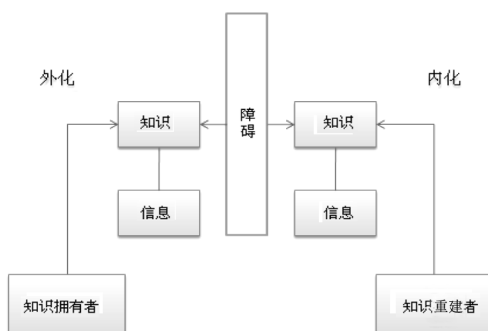


图1 亨德里克斯的知识共享过程模型(Hendriks,1999)

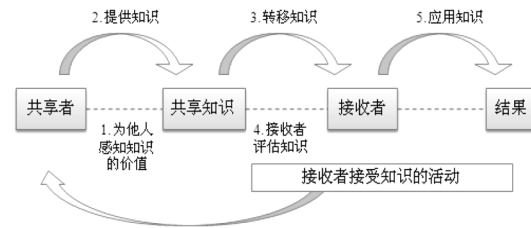


图2 利希滕斯坦等的知识共享过程模型
(Lichtenstein & Hunter, 2005)

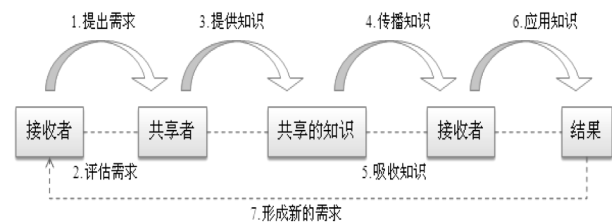


图3 陈诚等人的知识共享过程模型(陈诚等,2010)

2. “知识转化”角度

为进一步探明知识转移过程中知识拥有者“外化”知识与知识重建者“内化”知识的机理,有研究者从“知识转化”角度进行分析。知识转化,最早由日本学者野中郁次郎与竹内弘高提出。他们认为,知识存在两种不同的形态:显性知识与隐性知识。两者不是对立,而是相辅相成的,且在一定条件下相互转化,具体过程包括“社会化”(socialization)、“外化”(externalization)、“联结化”(combination)和“内化”(internalization)四个螺旋上升、循环递进的阶段(Nonaka,1994)(见图4)。社会化是知识主体通过分享体验,将一种形态的隐性知识转化为另一种形态的隐性知识;外化是知识主体通过对话和反思将隐性知识转化为显性知识;联结化是将外化的知识与既有的显性知识整合形成包摄性更强、体系更复杂的显性知识,即从显性知识到显性知识;内化是使显性知识转化为隐性知识并通过实践生成新的隐性知识,即从隐性知识到隐性知识。与知识转移不同,知识转化可以发生在同一知识主体内部,也可以发生在两个知识主体之间,还可以发生在多个知识主体之间。可见,该模型详细描述了隐性知识和显性知识如何在“质”与“量”上发生变化,实现知识在个体之间、个体与组织之间以及组织之间的螺旋式扩展与深化的过程。

从上述分析我们不难发现,要实现知识共享,交互是必要的前提条件。倘若没有个体与知识之间的交互,不可能实现知识的“外化”与“内化”的相互转

化。更深一层,如果没有个体之间、个体与组织之间以及组织之间的交互,则不可能实现知识在共享主体之间的流通,更不可能实现知识在“质”与“量”上的变化,从而创生新的知识。

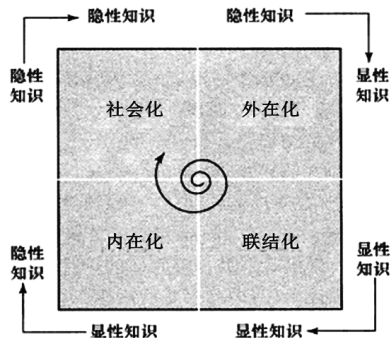


图4 野中郁次郎等人的 SECI 模型 (Nonaka, 1994)

(二) Web 2.0 个人学习环境的知识共享过程

从技术角度看,个人学习环境改变了以往将不同服务整合在一个中央控制系统的集中式环境布署方式,而是支持自由、灵活和个性化的选择配置和动态整合,体现了“小零件、松连接”环境架构理念。Web 2.0 技术支持学习者采用微件(widget)自由整合的方式,自主定制个性化学习环境,方便学习者实现知识共享与知识创造。在汲取了“知识转移”与“知识转化”核心思想的基础上,Web 2.0 个人学习环境的知识共享过程实质上是知识拥有者和知识需求者双方之间的交互过程,涵盖寻求知识、供给知识、互通知识与享有知识四个阶段,且四个阶段不断循环上升发展(见图5)。

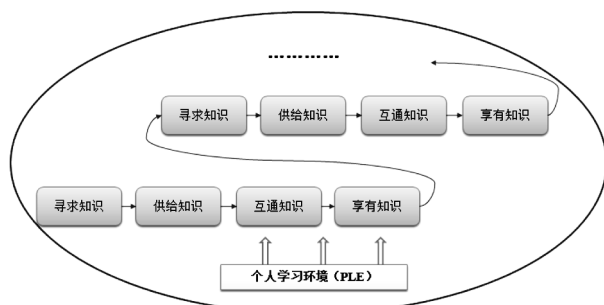


图5 Web 2.0 个人学习环境知识共享过程

1. 寻求知识

寻求知识是指知识需求者在问题或任务驱动下产生知识需求,激发他们在学习圈中寻找能解答问题或完成任务的知识源,进而向知识拥有者发出共享信号的过程。这一过程受知识需求者内部动机、自我效能感、群体地位及对知识源可靠性甄别等因

素的影响。如果在学习圈中无法获得所需知识,知识需求者可借助检索工具(如 Google)或订阅工具(如 RSS、鲜果、抓虾)快速获取,以满足自己的个性化知识需求。

2. 供给知识

供给知识是指知识拥有者根据知识需求者发出的共享信号而提供知识的过程。在这一过程中,知识拥有者首先需要对知识需求者提出的共享需求进行判断,然后根据自身的知识存储量与共享需求的匹配度,决定是否为知识需求者提供知识。这一过程是否发生,取决于知识拥有者的共享意愿和共享双方知识的相符程度。知识供给者提供的知识既可以是显性知识,也可以是隐性知识。前者多以文字、符号、图形等形式表征,既容易传递,也易于知识需求者理解和接收。而后者多是个人的经验、技巧等意会性知识,难以用编码形式加以直观呈现。在个人学习环境中,各种 Web 2.0 学习工具(如标签、Wiki)可实现对知识的分类、整理、聚合,使个体隐性知识外显化。

3. 互通知识

互通知识是指知识拥有者和知识需求者利用不同的传播媒介进行知识传递和转化的过程。互通知识的途径主要有两种:一是通过创建学习圈(即学习共同体),浏览学习圈中其他成员的知识库分享经验,从而实现知识获取;二是通过加关注、加好友或协商讨论等实现知识在群组内的扩散。

4. 享有知识

享有知识是指知识需求者从知识拥有者处接收到知识后,经过理解、吸收,内化为个人知识,进而创造新知识的过程。在个人学习环境中,一方面知识需求者可通过评论、留言等方式对共享效果进行反馈,为开启下一轮的知识共享奠定基础;另一方面,知识拥有者和知识需求者可通过沟通交流,促使知识不断集聚,以充实共同体的知识库,进而实现知识在“质”和“量”上的扩展。在这一过程中,知识需求者能否对所获取知识进行内化、重构以及创新应用,是决定知识最终能否实现有效共享的关键。

二、支持知识共享的 Web 2.0 个人学习环境

知识共享过程的实现需要环境的承载与支持。显然,以往的学习管理系统过于强调“课程”或“班

级”的情境隐喻,且内容、模式、结构较固定,缺乏一定的自由度和灵活性,无法很好地应对未来学习者高度“自主性”和“社会性”的个性化学习需求。个人学习环境提供了人们塑造自己学习空间的手段(Attwell,2007),强化的是个体在组织、定制和重塑学习环境中的角色和共享行为。因此,个人学习环境采取的是面向学习者的建构理念,为学习者的知识学习提供了通道,这种通道可以促使学习者相互交流、访问,从而形成不同的学习网络,并通过社会互动实现信息沟通和资源共享,成员间的关系也彼此重叠交错,支持任何人、资源和服务,连接或推荐相似的其他资源、学习者和社区,开展协作知识建构和学习反思,实现学习的连通与共享(郁晓华等,2013)。

(一) 构成要素

网络学习发生在一定的境脉之中,包括知识境脉、技术境脉与社会境脉(郑燕林等,2007)。因此,支持知识共享的个人学习环境构建应从知识、技术和社会三个维度加以思考。从知识维度看,个人学习环境是一个庞大的、系统的知识库,它不仅是学习者进行交互的实体对象,更是学习者彼此之间建立关联的中介。关联的建立,实质也是一种交互,包括与内容的交互、与共同体的交互、与自我的交互等。从技术维度看,个人学习环境是一个由人、工具、服务和资源组成的分布式环境。其中,工具和服务是个人学习环境设计的核心。正如英国信息系统委员会教育技术和互用性标准中心所言,个人学习环境是环境服务和访问服务的个人学习工具集(Personal Learning Toolkit,简称PLT)的集合体(JISC CETIS,2007)。这些工具可分为三类:获取信息的工具、创建和编辑信息的工具、通讯交流的工具,大部分工具是基于社会性软件的。从社会维度看,基于个人学习环境的学习本质是一种社会活动,它凸显了学习者之间在网络上的社会连接行为,包括获取、表达和互通知识。依据学习者建立连接的亲密度及对知识的共同关注度,学习者可形成不同的知识群体(即学习共同体)。由此,支持知识共享的Web 2.0个人学习环境包括学习者、学习共同体、学习工具、知识库等四个基本要素,其相互间的关系见图6。

可见,学习者是知识共享的主体,学习共同体是知识共享的社会基础,学习工具是知识共享的手段,

知识库形成是知识共享的最终目的,四者相辅相成。学习者通过各种学习工具,与学习共同体进行交流共享,以解决学习中出现的问题,满足自身的知识需求,同时进行知识建构,不断创造新的知识,充实自己或组织中的知识库,如此循环,形成一个良好的网络学习生态圈,不断实现知识的积累与创新。

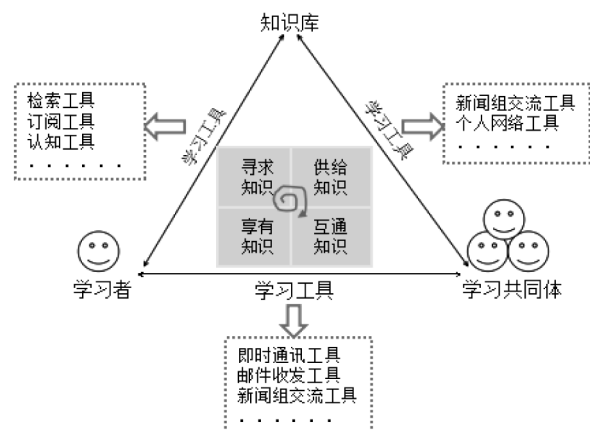


图6 支持知识共享的 Web 2.0 个人学习环境构成要素及相互关系

(二) 功能模块与技术实现

依据上述构成要素,支持知识共享的Web 2.0个人学习环境的基本功能模块主要包括“知识库”“学习共同体”“学习工具”“共享交流”等(见图7)。“知识库”主要存储的是学习者检索、收集、整理的知识,也可以存放自己的学习成果,从而为知识的共享、重组与创造提供可能。“学习共同体”是学习者根据个人学习需求,与同伴、教师或专家建立联系,形成学习圈;或加入其它优秀的博客圈,形成广泛的学习共同体。在这一模块,学习者可通过“加关注”或“加好友”等方式动态追踪学习共同体其他成员的状态。“学习工具”指支持学习者开展学习与共享的各种网络工具,如检索工具(百度、Google、QQ邮箱阅读)、订阅工具(抓虾、RSS)、信息处理工具(思维导图、Delicious)、协作交流工具(QQ、Gmail、BBS、Wiki)等。“共享交流”主要存储的是学习者从其他学习者中共享的知识,以及通过留言评论方式与其他学习者进行交流的记录。此外,学习者还可以在此模块中分享自己的学习收获、经验和问题。除了基本功能模块,学习者还可以依据自身的个性特征,随意调整模块的位置或添加其他功能模块,如搜索模块(Google)、其他服务功能模块(RSS、抓虾)等;教师还可添加“学习指导”模块、“学习任务”模

块等。

个人学习环境构建主要有三种方式:以社会性软件为中心、利用社会聚合器和基于虚拟学习环境(尹睿等,2013)。其中,以社会性软件为中心构建个人学习环境的用户数量多、技术门槛低、页面设计美观、整合工具较多、使用简单、整体功能较强。在诸多社会性软件中,博客使用最为普遍而广泛。它不仅可以为学习者提供学习管理与知识交流的工具和服务,还可以支持第三方的微件嵌入,同时还允许将自己的服务封装成独立的微件与其他通讯系统相接。2013年3月到2014年7月间,笔者依托教育技术学专业“教学设计原理与方法”课程、小学教育技术专业“小学教育技术应用方法实验”课程和课程与教学论专业“现代教育技术开发与应用”课程,开展Web 2.0个人学习环境支持知识共享的探索性研究。本研究选择博客作为构建支持知识共享的Web2.0个人学习环境的技术基础。图8、图9和图10分别是教师和两名学生运用新浪博客构建的个人学习环境界面图。



图9 学生个人学习环境界面图1



图10 学生个人学习环境界面图2

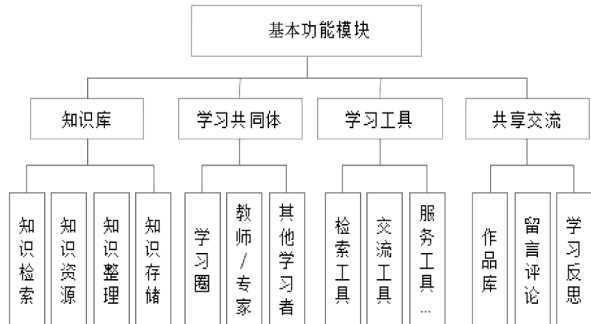


图7 支持知识共享的 Web2.0 个人学习环境基本功能模块



图8 教师个人学习环境界面

三、知识共享策略

不难发现,即使将个人学习环境搭建起来,如果不能提供良好的共享支持机制或策略以维持整个环境的运行,Web 2.0个人学习环境中的知识共享也无法有效发生并取得预期效果。交互是支持知识共享的核心机制。学习者围绕共享知识开启多样而广泛的互动,包括学习者与知识互动、与同伴互动、与环境互动、与自我互动、与社会互动等。因此,根据Web 2.0个人学习环境知识共享过程所经历的四个阶段,从交互的角度切入,实现知识共享的策略可以有:连通性交互策略、传递性交互策略和认知性交互策略。

(一)连通性交互策略:情感激励+任务驱动

一个良好组织文化的建立首先要建立起相互信任关系,在个人学习环境中,要形成生态化的知识共享文化,学习者需要形成良好的知识网络关系。连通性交互就是指学习者通过个人学习环境与其他学习者、教师或专家等建立网络关系,是知识共享的基

础。因此,学习者可通过“建立学习圈”“加关注”或“加好友”等方式初步形成亲密的关系,便于动态追踪组织成员的知识更新与变化,进而逐渐发展知识网络。连通性交互主要发生在寻求知识阶段。学习者的学习动机以及个体所在学习共同体共享知识的意愿,直接影响了学习者关联建立的强弱。因而,情感激励策略和任务驱动策略可促进连通性交互的发生与维持。情感激励策略主要通过对学生呈现的知识或言论进行正面鼓励和及时反馈,以激发个体的知识共享意愿,建立共享文化;任务驱动策略则由教师通过“学习任务”模块提出学习任务与要求,以引导学生产生知识共享需求,建立良好关联。

(二) 传递性交互策略: 支架引导+会话交流

传递性交互是指学习者通过个人学习与知识发生的交互,实现学习共同体内个体隐性知识显性化以及群体显性知识隐性化的螺旋循环,主要包括知识供给者和知识需求者的交互、知识供给者(或知识需求者)与知识内容的交互,对应的是供给知识和互通知识两个阶段。供给者将知识分类、整理,动态呈现在个人学习环境知识库中;需求者一方面从供给者知识库中获取知识,并存入个人学习环境知识库,另一方面将自己已有知识与所获取知识进行重组,并外化到个人学习环境知识库。同时,需求者与供给者围绕个人知识库的共享知识进行会话交流。由此可见,个体知识是否清晰有序、便于他人检索利用以及个体间的知识互通渠道是否便捷,都对传递性交互有很大影响。因此,适当的支架引导与多元的会话交流,对传递性交互的深入开展是必要的。

从支架的目的来看,学习支架可以分为接收支架、转换支架和输出支架(闫寒冰,2005)。接收支架用来帮助学生整理、筛选、组织和记录信息,以提高学生收集与发现信息的效率;转换支架用来帮助学生转换所获得的信息,使所学知识更为清晰或使劣构的信息结构化;输出支架用来帮助学生将学到的、理解的、创造的东西转化为可见物,实现知识的“外化”。为实现有效的知识传递,一方面,教师可以为学习者提供知识梳理、分类、组织的方法指导,使每个学习者在个人学习环境的“知识库”模块中都能有序地呈现知识,便于他人检索查找;另一方面,教师可以在“学习共同体”或“学习指导”模块中

通过“问题导向”或“小贴士”引导学习者对知识进行评论,以找出对自己有用的知识,并对他人的知识进行问题纠正或提出建议。必要时,教师还可以通过“个人中心”动态跟踪学习者的学习记录更新情况,对学习者的给予有针对性的个性化支持。

为增强知识传递的深度,学习者之间的会话不可或缺。它是学习者借助通讯交流工具以语言和非语言交流方式为中介的双向交流、沟通与理解活动。在知识共享过程中,学习者可以通过“学习圈”进入其他学习者的个人学习环境,并对其“知识库”中所呈现的知识或“作品库”中所展现的学习成果提出质疑或建议,进而通过“评论”或“交互回复”的方式对相关知识进行质疑、反驳、建议等深度交流互动,这样既可帮助其他学习者解答学习困惑,又有利于帮助学习者自身不断内化重组知识。在此过程中,学习者可添加一些表情符号表达自己的情感,如快乐、悲伤等,这些俏皮的表情符号不仅能形象地表达情感,而且能促进学习共同体间的交流。此外,学习者可以将遇到的问题通过“留纸条”或“留言”的方式传递给共同体中的其他成员以寻求解答。

(三) 认知性交互策略: 人造物创造+元认知

在 Web 2.0 个人学习环境支持下,学习更加凸显“个体性”“参与性”和“生产性”。其中,学习的“生产性”指学习者通过技术支持,创造新的知识内容,对人类知识的数量和质量做出贡献。具体来说,技术在此发挥重要的认知性中介(epistemic mediation)作用,即主要有利于创造知识性人造物,如支持共同体成员便捷地共享人造物和有效地评论人造物,特别是将评论进行智能化分类整理,让对人造物同一关键点的评论出现在同一页面,供共同体成员分享并作为改进完善人造物的依据(曾文婕,2013)。如此看来,我们应开发支持认知性交互的策略,深化知识共享过程。认知性交互指学习者在个人学习环境中通过共享互动,实现知识创造与心智技能的发展,其对应的是享有知识阶段。在这一阶段,学习者要内化自身知识,加工、应用知识从而创造新的知识,体现的是学习者个体自我认知的过程。通常,创造的新知识借由人造物加以呈现(“人造物”包括观点、理论、计划、方案、产品等多种形式,学习者在学习过程中分享的知识都是由人造物承载的)。另外,具有自主性的学习者是主动、善于

思考和有效率的学习者,这样的个体具有较强的认知和元认知能力,并在理解、监控和指导自己的学习中具有坚定的信念和积极的态度,因此会积极投身于学习过程,有效深入地学习(Wolters, 2003)。不同个体元认知能力及元认知策略的采用反映了个体间能力的差异,这种差异不仅反映在知识的获得上,也反映在知识的应用上(刘艳,2009)。为实现认知性交互,人造物创造策略和元认知策略可为学习者内化知识和自我反思提供方法。

人造物创造是学习者将内化的知识加以可视化的一种重要表征形式。学习者在自主完成学习任务后,将创作的作品发布在个人学习环境的“作品库”中,学习共同体的成员围绕作品相互评论,学习者根据评论情况,进一步深化对知识的理解,不断修改完善自己的作品,从而使个人知识不断发展。

元认知策略指学习者对学习过程进行管理的思维或行为活动,是为完成某项学习任务而计划采取的途径、实施的监督和调控措施,以及对自己学习过程和结果进行的评价(全国十二所重点师范大学,2002)。个人学习环境是一种高度自主性的网络学习环境。学习者充分享有确定学习目标、选择学习内容和决定学习方式的自由。这种“自由”需依赖学习者的元认知能力。因此,教师作为指导者可通过“学习指导”模块不断引导学习者根据学习任务制定学习计划,鼓励学习者在“反思模块”中不断反思自己的学习过程、行为表现、经验收获及绩效。

四、知识共享效果评价

为探明上述三类策略对学习者的知识共享水平的影响,本研究相应地开展了三个个案研究,每个个案侧重探讨一类策略的应用情况。由于知识共享是个连续的过程,三类策略自然贯穿在整个知识共享过程中。为了便于分析和观察,每个个案仅侧重一类策略的探讨。

(一) 个案研究 1: 连通性交互策略应用效果

该个案旨在探讨连通性交互策略是否对改善学习者的知识共享文化与态度有影响。依据目的抽样原则,研究选取参加“教学设计原理与方法”课程学习的教育技术学专业 2011 级 10 名本科生为研究对象,并采用单组时间序列的准实验设计,设计了知识共享文化与态度量表(见表一)。为了保证量表的合理性,本研究分别对量表的信度与效度进行分析。就信度而言,该量表的 Cronbach's α 值为 0.864(大于 0.6),说明量表具有较高的内在一致性。在效度方面,本研究主要考察内容效度和结构效度两个维度。其中,内容效度方面,每个题项得分与总分之间的相关系数均在 0.05 水平上,显著相关,说明量表所设计的题项可以反映所要测量的内容或主题。结构效度方面,各指标的因子载荷系数均大于 0.5,说明该量表各指标的聚合度较高。

表一 知识共享文化与态度量表

测量维度	测量选项	得分				
		1	2	3	4	5
知识共享文化	共同体成员间关系密切					
	共同体成员间能够相互获取知识并对知识进行整理					
	共同体能够形成公平的合作规则					
	共同体成员间能够相互鼓励、促使知识的不断交流与持续学习					
	共同体学习做任何决定前会考虑其他人的观点					
知识共享态度	我认为在学习过程中进行知识共享非常重要					
	我遇到问题时经常向其他同学或老师寻求帮助					
	通过同学间的互动,我增长了知识					
	我乐于和别人共享我所知道的知识					
	我经常和其他同学或老师交流沟通					

在开始实验前,研究者依据所制定的知识共享文化与态度量表对研究对象进行了两次跟踪前测,并在实验结束后进行了第三次后测。利用 SPSS 17.0 软件,采用配对样本 t 检验对前后测的统计分析结果见表二。后测 1 与前测 2 的双尾检验 p 值为

表二 连通性交互策略对知识共享文化与态度影响前后测数据配对 t 检验

	配对差异					t 值	自由度 (df)	显著性概率 (双侧)
				95% 置信区间				
	均值	标准差	标准误差均值	下限	上限			
配对样本 1 前侧 2-后侧 1	-8.10000	3.34830	1.05883	-10.49523	-5.70477	-7.650	9	.000
配对样本 2 前侧 1-后侧 2	-70000	.82327	.26034	-1.28893	-.11107	-2.689	9	.025
配对样本 3 前侧 2-后侧 3	-80000	.91894	.29059	-1.45737	-.14263	-2.753	9	.022

0.000<0.05, 显示差异非常显著; 后测2与后测1之间的双尾检验p值为0.025<0.05, 后测3与后测2的双尾检验p值为0.022<0.05, 说明后测1与后测2以及后测2与后测3之间均存在差异。可见, 连通性交互策略对学习共同体的知识共享文化和态度产生了积极影响, 学习者基本具备知识共享的动机与意愿。

(二) 个案研究2: 传递性交互策略应用效果

该个案旨在探讨传递性交互策略是否有助于提升学习者的知识获取与整理、知识表达与传递能力。依据目的抽样原则, 研究选取参加“小学教育技术应用方法实验”课程学习的11名小学教育专业教育硕士为研究对象。

1. 知识获取与整理能力

首先, 研究采用单组时间序列的准实验设计, 设计了知识获取与整理能力量表(见表三)。同样, 为了保证量表的合理性, 本研究分别对量表的信度与效度进行分析。信度分析显示, 该量表的Cronbach's α 值为0.782(大于0.6), 信度较高。对各变量的相关性分析显示, 各变量之间的相关系数均在0.05水平上显著相关, 说明量表所设计的各题项可以反映所要测量的内容或主题。同时, 各指标的因子载荷系数均大于0.5, 表明量表的结构效度较高。

表三 知识获取与整理能力量表

一级指标	二级指标	好 (9-10分)	中 (5-8分)	差 (0-4分)
知识获取	能清楚知道自己要查找的知识类型			
	能使用不同的搜索方法选择恰当的方式搜索想要的知识			
	能利用适当的工具自动获得推送的知识			
知识整理	能从大量的知识中对知识进行分析、归类, 找出其关系			
	能使用快捷方式分类存储各种不同的知识			

在开始实验前, 研究者依据所制定的“知识获取与整理能力量表”对研究对象进行了两次跟踪前

测, 并在实验结束后对研究对象进行了三次后测; 利用SPSS17.0软件, 采用配对样本t检验对前后测结果的统计分析见表四。后测1与前测2的双尾检验p值为0.000<0.05, 差异非常显著; 后测2与后测1之间的双尾检验p值为0.003<0.05, 后测3与后测2的双尾检验p值为0.024<0.05, 说明后测1与后测2以及后测2与后测3之间均存在差异。这说明, 传递性交互策略有助于提升学习者的知识获取与整理能力。

其次, 通过对学习者的个人学习环境进行分析, 研究者发现绝大部分学习者能够将搜索模块整合进自己的个人学习环境, 以寻求自己需要的知识; 同时为了获取多样化的知识, 部分学生还加入不同类型的论坛、讨论组, 从而使获取的知识更具有专业性和针对性; 还有部分学生运用鲜果、抓虾等RSS订阅软件实现资源的自动推送, 快速、动态追踪自己所需的知识。此外, 学习者已经逐步形成知识整理的观念, 学会采用Tag标记知识库中的知识, 实现知识的分类管理, 以方便他人快速获取与共享。

2. 知识表达与传递能力

依据目前广泛使用的古纳瓦德娜等人提出的在线学习交互模型(Gunawardena et al., 1997)并参照严加利等人(2010)提出的博客交互程度编码方案, 本研究设计了个人学习环境的交互内容分析表, 对11名学习者个人学习环境“知识库”和“留言评论”模块中的评论、留言、纸条等118条交互信息进行内容分析(见表五)。

由表五可知, 中度交互所占比例最高(54.24%), 其中“分享交流”类和“建议倡导”类交互较多, 说明学习者善于结合自己的经历, 与其他学习者交流与知识内容相关的经验、感悟和体会, 且能根据学习者呈现的知识内容, 提出相关建议以表明自己的观点或态度等, 在一定程度上促进了学生知识的表达和传递。浅度交互占12.71%, 其中“表达观点”

表四 支持传递性交互的策略对知识获取与整理能力影响后测数据配对t检验

	配对差异					t值	自由度 (df)	显著性概率 (双侧)
				95%置信区间				
	均值	标准差	标准误差均值	下限	上限			
配对样本1 前侧2-后侧1	-8.40000	2.11870	.66999	-9.91563	-6.88437	-12.537	9	.000
配对样本2 前侧1-后侧2	-1.10000	.87560	.27689	-1.72636	-.47364	-3.973	9	.003
配对样本3 前侧2-后侧3	-60000	.69921	.22111	-1.10018	-.09982	-2.714	9	.024

表五 个人学习环境的交互内容分析

类别	子类	说明	交互数	小计	占总交互数百分比 (%)
浅度交互 (Surface Interaction)	简单评论 (S1)	运用表情或少量文字表达自己的观点, 回应学习者呈现的知识内容。如: “领教了, 呵呵” “长见识了” 等	2	15	12. 71
	问题咨询 (S2)	针对发布的内容, 咨询或回应相关问题	5		
	表明观点 (S3)	表明自己的看法, 简单评论内容, 或给予简单的理由或解释	8		
中度交互 (Middle Interaction)	分享交流 (M1)	结合自己的经历, 与其他学习者交流知识内容相关的经验、感悟和体会等	26	63	54. 24
	归纳总结 (M2)	归纳总结呈现内容的主要观点, 简要评论作者的观点, 并表明自己的看法	7		
	建议倡导 (M3)	根据学习者呈现的内容, 提出相关的建议或倡导来表明自己的观点或态度	18		
深度交互 (Deep interaction)	质疑鉴别 (D1)	通过提出问题, 对学习者的知识内容提出质疑	13	23	19. 49
	解释分析 (D2)	结合个人经验, 针对呈现的知识内容提出自己的观点并详细解释	6		
	评估反思 (D3)	对学习伙伴的知识进行评估或进行价值判断, 运用批判性思维对知识内容进行反思	4		
社交情感 (Social Emotion)	正面回应 (E1)	表示友好、鼓励、帮助、感谢等	6	16	13. 56
	中性回应 (E2)	表示问候、打招呼等	8		
	反面回应 (E3)	表示不同意、拒绝帮助、愤怒、贬损等	2		

类交互最多, 说明学习在简单评论交流的基础上, 善于表达自己的观点。然而, 深度交互只占 19. 49%, 说明只有部分学习者会对同伴的知识内容提出质疑, 给出详细解释, 并进行价值判断, 大多数交互处在中度及以下, 很少达到深度交互。这是值得关注的问题。此外, 社会情感交互只有 16 条, 说明个人学习环境中的社会情感交互不明显, 这也许受限于博客技术本身。

在知识共享过程中, 学习者不仅获取了知识, 还构建着稳定的社会认知网络, 每个人都是网络的一个节点, 分别向其他个体传播知识, 从而形成共同体内知识流动的知识链, 编织成一张巨大、复杂的知识网。有研究表明, 整体属性中的网络密度和网络互惠性与学习者的高水平知识共享比例成正相关, 个体属性中的特征向量、点入度和点出度与学习者的高水平知识共享比例成正相关(杨惠等, 2009), 即学习者在关系网络中的地位越高, 学习者与他人进行知识共享的交互能力越强, 学习者之间的对等关

系越多, 知识共享层次越高。为了进一步分析个人学习环境中学习者的交互关系, 本研究采用 Ucinet 6 for Windows 软件进行社会网络数据分析, 得到共享网络密度为 0. 6581, 大于 0. 5, 说明知识共享网络的密度较高, 共同体成员间的互动程度较高, 同时得到知识共享网络社群图(见图 11)(注: 1 代表教师, 2~12 代表 11 名研究对象, 13 代表其他学习共同体成员)。

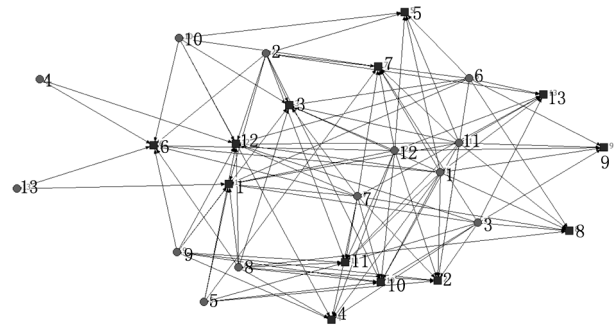


图 11 个人学习环境的知识共享网络社群

从整体来看, 这 11 名学习者之间的互动交流较多。其中教师作为指导者和参与者, 点出度和点入度都较高, 说明教师是整个知识共享过程的“领导人”, 学习者愿意主动与教师共享知识。6、7、8、9 的点出度明显高于点入度, 说明他们活跃度高, 积极主动和别人交流, 在共同体的知识传递和共享中起着重要作用; 4、5、10 的点入度高于点出度, 说明他们受欢迎程度高, 学习者愿意与他们进行知识分享与交流讨论; 2、3、11、12 的点出度和点入度都较高, 说明他们是整个学习共同体中最积极的成员, 不仅乐于分享自己的知识, 还不断与其他成员共享交流, 促进了整个共享过程的知识传递。此外, 其他学习共同体成员的点入度明显高于点出度, 说明学习者逐步向更加开放的网络社群中传递知识。

(三) 个案研究 3: 认知性交互的策略应用效果

该个案旨在探讨认知性交互策略对学习者的知识内化能力的影响。研究依据目的抽样原则, 选取了参加“现代教育技术开发与应用”课程学习的课程与教学论专业 11 名全日制硕士研究生为研究对象, 并借鉴王佑镁(2008)的网络学习环境中学习反思交互行为编码系统, 从共享、组织、提问、回应、分析、总结、情感、反思八个方面设计了相应的反思交互行为编码, 对 11 名学习者个人学习环境“作品库”和“学习反思”模块中的评论、留言、纸条等 260 条交

互信息进行统计(见表六)。

表六 个人学习环境中反思交互行为编码与分析结果

语言类型	编号	描述	交互数	占比(%)
共享	GX	提供观点、看法、建议、事实、信息、已有的知识以供进一步讨论交流	55	21.15
组织	ZZ	整合网络知识或其他学习者的看法	18	6.92
提问	TW	他人对学习者的知识进行提问或要求其澄清观点	30	11.54
回应	HY	对他人提出的质疑进行解释, 或对他人的赞美进行反馈	27	10.38
分析	FX	个人提出有比较和对比性的观点	36	13.85
总结	ZJ	综合各观点, 做出提炼和简单概括	34	13.08
情感	QG	表达问候、感激、道歉、赞赏、批评等情感交流	20	7.69
反思	FS	重新论述、思考、评估、总结交互中的事件和重点言行、问题、经验及收获	40	15.39

可以看出,“共享”类交互相对较多(占 21.15%),“反思”次之(占 15.39%),说明学习者在个人学习环境中会主动与他人共享学习经验和学习成果,突出了学习的社会性,有利于学习者个体知识的不断内化。然而,其他各项学习行为所占比例相对较低,一定程度说明学习者的反思深度仍比较欠缺。

五、结论

“学习就是不断优化自己的内外网络”,就内部网络而言,是指学习者自身的认知网络;对外部网络来说,是指学习者与他人所形成的社会认知网络。Web 2.0 个人学习环境的知识共享实质就是学习者借助 Web 2.0 工具,经由寻求知识、供给知识、互通知识、享有知识等活动建立起的各种关联与交互,从而实现学习者个体或群体的知识增长、建构与创新。其中,交互是实现知识共享的先决条件与核心机制。本研究在构建 Web 2.0 个人学习环境的基础上,从交互角度切入,探索性地提出了实现知识共享的多元策略:连通性交互策略、传递性交互策略和认知性交互策略,进而依托课程实验,发现学习者在知识共享文化与态度、知识获取与整理能力、知识表达与传递能力、知识内化能力等方面都有较大提升。但在知识表达与传递能力上,学习者仍以中度交互为主,以“批判、质疑、解释、评估”为特点的深度交互相当薄弱,社会情感交流也比较欠缺;在知识内化能力上,以“组织、总结、分析”为特点的深层次反思交互行为相对较少。因此,深度交互的支架构建、情感交

流的激励支持、反思行为的引导设计等是未来深化个人学习环境中知识共享研究的生长点。

[参考文献]

- [1] Attwell, G. (2007). Personal learning environments: the future of e-learning[J]. E-Learning Papers, 1(2): 1-7.
- [2] Baalen, P. V., Bloemhof-Ruwaard, J., & Heck, E. V. (2005). Knowledge sharing in an emerging network of practice: The role of a knowledge portal[J]. European Management Journal, 23(3): 300-314.
- [3] 陈诚, 廖建桥, 文鹏(2010). 组织内员工知识共享过程研究: 知识接受者视角[J]. 图书情报工作, (2): 105-108.
- [4] Gunawardena, C. N., Lowe, C. A. & Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing[J]. Journal of Educational Computing Research, (17): 397-431.
- [5] Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing[J]. Knowledge and Process Management, (6): 91-100.
- [6] JISC CETIS(2007). A Report on the JISC CETIS PLE Project [EB/OL]. [2013-9-16]. <http://wiki.ceis.acuk/Ple/Report>.
- [7] Lichtenstein, S., & Hunter, A. (2005). Considering the receiver in knowledge sharing: When the receiver seems ready the sharer appears[A]. Proceedings of 7th Australian Conference on Knowledge Management and Intelligent Decision Support [C]. Melbourne: Australian Scholarly Publishers, 48-70.
- [8] 林东清(2005). 知识管理理论与实践[M]. 北京: 电子工业出版社, 12-16.
- [9] 刘艳(2009). 元认知和元认知策略述评[J]. 教育科学, (4): 89-92.
- [10] Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation[J]. Organization Science, 5(1): 14-37.
- [11] 全国十二所重点师范大学联合编写(2002). 心理学基础[M]. 北京: 教育科学出版社: 99.
- [12] 王佑镁(2008). 网络学习环境中学习反思行为的交互分析[J]. 远程教育杂志, (5): 55-58.
- [13] Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning[J]. Educational Psychologist, 38(4): 189-205.
- [14] 闫寒冰(2005). 学习过程设计——信息技术与课程整合的视角[M]. 北京: 教育科学出版社, 138-139.
- [15] 严亚利, 黎加厚(2010). 教师在线交流与深度互动的能力评估研究——以海盐教师博客群体的互动深度分析为例[J]. 远程教育杂志, (2): 68-71.
- [16] 杨惠, 吕圣娟, 王陆, 彭艳均(2009). CSCL 中学习者人际交往对高水平知识建构的影响, 开放教育研究[J], (1): 81-86.
- [17] 尹睿, 何丽珍, 彭丽丽(2013). 个人学习环境构建方式与实现技术的对比分析[J]. 中国电化教育, (9): 10-15.

[18] 郁晓华,祝智庭(2013). 基于个人学习环境的自主学习模型——层级式碎片化关联的设计视角[J]. 开放教育研究,(6):103-112.

[19] 曾文婕(2013). 关注“知识创造”:技术支持学习的新诉求[J]. 电化教育研究,(7):17-22.

[20] 张同建,王华,王邦兆(2014). 个体层面知识转化、知识转

移和知识共享辨析[J]. 情报理论与实践,(9):44-47.

[21] 郑燕林,李卢一,王以宁(2007). “网络学习语境”的概念模型[J]. 中国电化教育,(8):17-21.

(编辑:魏志慧)

Strategies of Knowledge Sharing in Web 2.0 Personal Learning Environment and Their Evaluation

YIN Rui & PENG Lili

(School of Information Technology in Education, South China Normal University, Guangzhou 510631, China)

Abstract: Under the guideline of the development of educational informatization in China, the construction of web-based learning and knowledge sharing environment has been developed quickly. Web 2.0 is distinctively characterized by “personalization” “socialization” and “openness”, which not only provides technical supports to learning environment for knowledge sharing but also creates an unprecedented challenge to the learning transformation with personal learning environment.

From the perspective of knowledge sharing, learning based on a Web 2.0 personal learning environment can be defined as the construction of relevance and interaction through knowledge-seeking, knowledge-delivering, knowledge-exchanging and knowledge-possessing activities by using Web 2.0 tools. This study intends to explore the approaches to build Web 2.0 personal learning environment and strategies for knowledge sharing, and evaluate their effectiveness by means of case study.

Through one and half years of research, we make the following conclusions: Firstly, the study reveals that, in order to support the knowledge sharing based on personal learning environment, systematic construction is necessary in the following four elements: learner, learning community, learning tool, and knowledge base. Secondly, the study indicates that interaction is the important mechanism towards knowledge sharing. According to the mentioned four activities of learning based on a Web 2.0 personal learning environment, there are three methods and strategies to stimulate knowledge sharing from the viewpoints of interaction. These strategies are designed to support relative interaction, exchanging interaction, and cognitive interaction. The strategy supporting relative interaction underlines ‘emotion encouragement and task driven’, the strategy supporting exchanging interaction highlights ‘scaffolding and communication’, and the strategy supporting cognitive interaction stresses ‘artifacts creation and meta-cognition’. Last but not the least, the study uses Likert-scale survey and social network analysis to verify the effects of the three strategies. It shows that the above-mentioned strategies improve learners’ knowledge sharing culture and attitudes, enhance their knowledge sharing abilities such as knowledge acquiring and processing, knowledge representation and transmission, and knowledge internalized.

Key words: Web 2.0; personal learning environment; knowledge sharing; performance