

基于知识管理的在线学习支持系统设计

王良辉 丁新 穆肃

【摘要】

根据当前学习支持系统中存在的问题与不足,文章提出了用知识管理的理念来设计在线学习支持系统。在文章所述及的系统中,通过隐性知识共享来提高学习支持系统的个性化与有效性,通过个人知识管理实践来培养远程学习者自主学习能力,通过虚拟学习社区的建设与培育来提高整个远程学习系统的学习质量与效率。

【关键词】 知识管理;学习支持;在线学习支持系统

【中图分类号】 G434 【文献标识码】 B 【文章编号】 1009—458X(2005)12—0045—03

学习支持系统作为远程教育系统中两个重要子系统之一,历来都受远程教育专家关注。在总结以往远程教育实践的基础上,远程教育中的学习支持已经具备了相当的理论积累,同时远程教育工作者对学习支持系统的重要性也已经取得了很好的共识,认为“高质量的教材和良好的学生学习支持是开放和远程教育获得成功的关键因素”。

但是正如穆尔所说,“学习支持服务的重要性已经不容置疑,但这反而使一些人想当然,不想探究学习支持服务究竟包含哪些方面的内容,或者是把问题简单化,理解为这是教师的事,跟其他人员关系不大”。这表明了目前远程教育界对学习支持方面的研究还远远跟不上实践的需要。

一、问题的提出与解决思路

(一) 当前远程教育学习支持存的问题

根据我们的调查分析,当前远程教育中的学习支持存在着如下的问题与不足:

1. 学习支持中由于对学生特殊性的了解不足,使得学习支持的有效性大打折扣。穆尔认为,解决好那些并非影响每一位学习者但却有可能发生在任何学习者身上的问题,这才是学习支持系统的使命。也就是说,学习支持的关键在于提供个性化的服务上,但是目前的学习支持在个性化方面显然差强人意。

2. 强调服务的理念过了头,不利于学生自主学习能力的培养。当前网络教育的教学模式基本上还是照搬传统课堂教学的模式,同时一些提高学生成绩的做法也自然而然地被复制过来,如考前辅导、复习提纲之类的东西。这一类东西客观上能够提高学生的考

试成绩,但是也使学生对这些东西产生依赖思想,从而对自身的自主学习能力的培养产生消极影响。

3. 忽略了学生之间的相互支持对学习支持的贡献。远程教育发展到网络教育阶段后,有个显著的变化就是学生之间相互交流变得非常容易,因而学生之间的相互交流可以变得非常频繁,这种交流一方面增强了远程学生的情感体验,同时也是一种非常宝贵的学习支持资源。遗憾的是目前的学习支持研究者对这一种支持还没有正式纳入学习支持研究的范畴。

4. 忽略了教师之间关于学习支持的经验的积累与共享的问题。在学习支持方面已经有学者开始关注元支持的问题了,这是非常可喜的事情。但是目前对元支持的研究主要是从办学机构的角度来进行的,也就是说办学机构给那些从事学习支持的人员进行专业的培训。在我们看来,充分关注那些从事学习支持工作的人员相互之间共享学习支持方面的经验,同时把这些经验积累起来作为培训新手的材料,这也应该是元支持的一个重要内容。

(二) 解决思路

根据对这些问题的认识,我们从知识管理的角度提出了相应的解决方案(见表1):

表1 学习支持的问题与知识管理的解决方法

学习支持中的问题	知识管理的解决方法
1. 学习支持的个性化与有效性问题	教学信息挖掘
2. 学生自主学习能力的培养	个人知识管理
3. 学习支持经验的积累与分享	知识库与 虚拟社区(实践社群)
4. 学生之间的支持	
5. 学生对教师的“反哺”	

1. 通过教学信息的挖掘来获取用户的个性化数据,以此为依据来提供个性化的学习支持。

2. 通过提供个人知识管理的工具,鼓励与支持

学生进行个人知识管理，从而达到培养学生个人自主学习能力的目的。

3. 通过公用的知识库与虚拟学习社区的创设，支持与促进学生与学生之间、教师与教师之间以及师生之间的知识共享与积累。

我们认为，所谓知识管理就是通过融合技术、组织以及文化等因素，来控制知识的获取、传播、利用与创新，从而能够高效地进行学习与问题解决。因而从宏观的角度来看，把知识管理的理念应用到学习支持系统需要系统考虑技术、组织与文化三个因素。其中技术因素是整个解决方案的基础，它给组织结构的建立与文化的塑造提供了物质条件。本文主要关注技术因素，从技术的角度进行研究，但并非仅是设计技术系统，而是从整个系统的角度考虑问题，把组织建设与文化塑造的过程融入到技术系统的设计之中。

基于上述思想，我们开发了一个在线学习支持系统，发布在 <http://deigdou.com/bbs>，并在《远程教育学》课程中进行了应用，下面的分析主要以该系统及其应用为例。

二、基于知识管理的在线学习支持系统设计

(一) 隐性知识共享与个性化学习支持

波兰尼认为隐性知识具有两种截然不同的性质，他把它们区分为近端项和末梢项。近端项是隐性知识中离我们较近的部分，而末梢项则是离我们较远的部分。为了解释该理论，波兰尼提到了一个实验，实验中向被试出示大量无意义的音节，并且在特定的音节出现后，电击一下被试。在实验中，被试一看到特定的音节就能够预料到电击，但是在撤掉电击设备后，他就不能确认是哪些音节。但是当再次启用电击的方法时，他又能够很清醒地识别这个特定的音节。

波兰尼认为，在该实验中近端项就是那些特定音节，而末梢项就是电击，被试对那些特定音节的识别就是一种隐性知识。只有当近端项与末梢项结合时，这种隐性知识才能被理解，或者说只有在末梢项出现时，我们才能够意识到近端项的存在，但是实际上我们是没办法跟其他人交流近端项的内容，或者把它直接传递给他人的，这就是隐性知识的特征。

根据隐性知识的这种特征，我们可以通过设计一个末梢项，使近端项能够投射到末梢项，这样我们就能够通过末梢项的分享来间接地分享隐性知识。

在我们设计的系统中，用户的个人特征就是一种典型的隐性知识，一般来说用户自己很难说清楚自己是什么样的人以及自己对什么样的东西感兴趣。但是个人特征却是我们设计个性化的学习支持系统的一个关键的东西，为此我们需要以一种比较巧妙的方式来得到它，图1就是描述了如何运用隐性知识共享理论来获取用户个人特征参数的原理。

在系统中，我们假定用户自己对自己喜欢什么样的内容不是很清楚，但是当他看到一篇感兴趣的文档的时候，他往往会重复地阅读，或者花比较多的时间关注它。因此通过搜集用户各个方面的数据，包括用户访问的文档及其次数、用户检索时候用的关键字、用户对特定文档的评价以及用户创建的文档的关键字等，对这些数据的分析得到用户个人特征的一些参数信息。同时随着系统使用过程的增长，参数信息将会越来越详细，因而对用户特征的了解也将越来越全面。

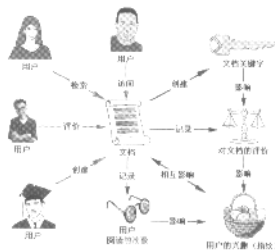


图1 个人特征参数获取的原理

(二) 个人知识管理与自主学习能力培养

Frans和Hixon (1999)对个人知识管理的定义：“它是一种概念框架，指个人搜集和整理自己认为重要的信息，使其成为我们个人知识来源的一部分。它还提供一种战略，指导我们将散乱的信息片段转化为可以系统性应用和扩展我们的个人知识的东西。”

从实际操作的层面，有人把个人知识管理概括为七种技巧和方法：检索信息的技巧、评估信息的技巧、组织信息的技巧、分析信息的技巧、表达信息的技巧、保证信息安全的技巧和信息协同的技巧。

Skyrme (1999)也从经验出发概括了个人知识管理的战略，包括以下内容：明确自己的信息需求；制定一个(知识)获取战略；设定信息的优先级，确定哪些信息可以丢弃，哪些信息可以收取；确定如何和何时处理手上的信息；为需要归档和保存的知识建立规范；创建个人的文件系统，可以兼顾(管理)自己的工作、生活和其它知识活动；为不同用途建立信息目录(书签)和索引；经常评估/评价所存储信息和目录的价值。

根据上面的分析,我们认为个人知识管理能力是个人信息素养的体现,进行个人知识管理实践就是锻炼个人的信息素养。同时,在信息社会中,个人的信息素养是其进行自主学习的必要条件。因此培养个人的自主学习能力可以从个人知识管理做起。

在分析现有的个人知识管理工具后,结合学习支持系统的特点,我们设计的个人知识管理系统包含分类管理、个人学习信息管理、个人学习信息等七大模块,共35项功能。

(三) 在线学习社区建设

知识管理发展到今天,隐然地存在着三个阶段,即注重硬件技术的第一阶段,注重隐性知识共享的第二阶段以及目前的关注组织建设与文化塑造的第三阶段。在我们的研究中主要关心技术系统的设计,但是了解具体的知识管理的实施,特别是代表着目前知识管理发展方向的虚拟团队、实践社团的建设过程,给我们的技术系统的设计提供了有益的参考。这里主要以组织的建设与激励机制为例作一分析。

1. 组织与分工

在我们使用 <http://deigdou.com/bbs> 上的系统时,我们采用了一种如图2所示的组织结构。

以华南师大2002级教育技术专业学生的《现代远程教育》课程为例,共有72人选修,按要求被分成10个小组,每组都设有一个小组长。除了主讲老师外,10位硕士研究生都作为该课程的导学,每人联系一个小组,在平台上指导各位本科同学学习。

2. 激励机制

从教育学的角度来看,常用的激励方式有目标激励、典型激励与信任激励三种:

(1) 目标激励就是用吸引人去努力实现某目标对学生激励的模式。在在线学习支持系统中,我们通过课程的平时分作为一种激励的手段,同时让学生实时地看到自己达到的目标,激励他们共享知识。

(2) 典型激励就是用突出的、典型的人或事对学生激励的模式。在系统中我们把优秀的课程作业作为精品特别展示,一方面是对作者的目标激励,另一方面也是对其他同学的典型激励。

(3) 信任激励就是激励主体用自己的信任、鼓励、尊重、支持、关怀的情感对学生进行激励的模式。主讲教师与导学针对每个学生的情况,分别给他们提出学习的建议,不管学生当前的学习情况,总是试图调动他们向更好的方向前进。

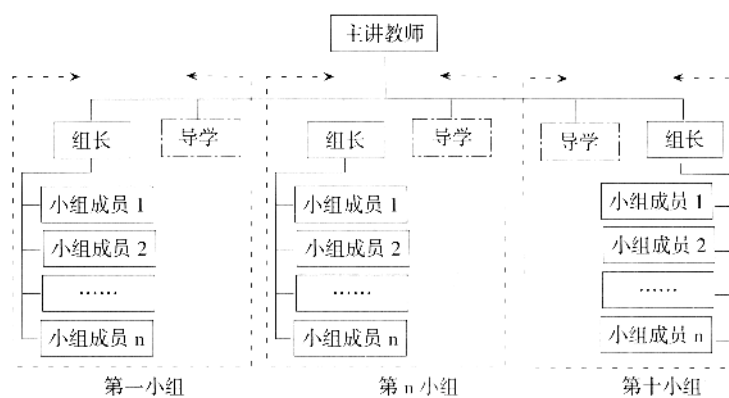


图2 组织结构

在在线学习支持系统中,综合地使用多种激励,使学生与学生之间、学生与平台之间的交互朝着有利于学生学习的方向发展。

三、结束语

把知识管理的理念运用到在线学习支持系统的设计、开发、应用的过程中,以期提高在线学习支持的质量与效率,这是本研究的初衷。经过一个学期的运行,我们设计的系统虽然也存在着一定的问题,但是普遍地得到使用的同学的认同,在课程结束的时候,同学普遍反映本平台的应用是本门课程的一大亮点。

[参考文献]

- [1] 艾伦·泰特. 开放和远程教育中学生学习支持之理念与模式(张伟远评论部分)[J]. 中国远程教育, 2003(15): 15-23.
- [2] 肖俊洪. 如何理解学习支持服务[EB]. [Online] <http://www.crtvu.edu.cn/ddsx/file.php?id=2136> 2005.3
- [3] Personal Knowledge Management: Who, What, Why, When, Where, How? [Online]. <http://www.anderson.ucla.edu/faculty/jason.frand/researcher/speeches/PKM.htm> 2003.3
- [4] 个人知识管理概念.[Online]. <http://www.kmcenter.org/ArticleShow.asp?ArticleID=1154> 2004.5
- [5] Technologies for Personal and Peer-to-Peer (P2P) Knowledge Management [Online]. http://www.csc.com/aboutus/lef/mds67_off/uploads/P2P_KM.pdf 2005.3
- [6] [Online]. <http://www.edu.cn/20020104/3016243.shtml> 2004.10

收稿日期: 2005-08-25

作者简介: 王良辉, 讲师, 硕士, 浙江师范大学教育学院(321004)。

丁新, 穆肃. 华南师范大学教育信息技术学院远程教育研究所(510631)。

责任编辑 华人