

10.3969/j.issn.1671-489X.2012.18.038

面向泛在学习的教学资源设计探析^{*}

李超 郝玲玲

天津广播电视大学 天津 300191

摘要 基于泛在学习的流行趋势，概述泛在学习的内涵及特征，着眼于传统教学资源存在的问题，来探讨新型教学资源设计的特点、对策及挑战，意在泛在学习环境下教学资源设计提供从理论到实践的可行性意见。

关键词 泛在学习；教学资源设计；学习环境

中图分类号：G434 文献标识码：B 文章编号：1671-489X(2012)18-0038-02

Teaching Resources Design Research of Facing to U-Learning//Li Chao, Hao Lingling

Abstract In this paper, based on the U-Learning trends, summarized its connotation and characteristics, focusing on traditional teaching resources issues, to explore new teaching resources design characteristic, countermeasure and challenge, aimed at affording teaching resources design feasibility opinion from the theory to the practice in the U-Learning environment.

Key words u-learning; teaching resources design; learning environment

Author's address Tianjin Radio & TV University, Tianjin, China 300191

随着数字化学习(E-Learning)的广泛应用以及移动学习(M-Learning)等新兴技术的兴起，人们开始对计算机辅助教学有了新的思考。因此，一种打破时空限制、整合了更多先进理念和学习技术的模式——泛在学习(U-Learning)越来越受到人们的关注。美国哈佛大学的促进泛在学习的无线手持设备项目MIT，使学习者的学习发生迁移，实践隐性的学习方式；清华大学的Smart classroom追求现实环境的智能化，是人机交互与多媒体集成的许多研究技术成果。这种新兴的学习类型，以时时能学、处处可学的优势，将不同教育类型和学习方式通过信息技术结合起来，是一种构建终身教育体系的有效方式。

泛在学习是普适计算环境下未来的学习方式，是一种任何人可以在任何地方、任何时刻获取所需的任何信息的方式，是提供学生一个可以在任何地方、随时使用手边可以取得的科技工具来进行学习活动的5A(Anyone, Anywhere, Anytime, Any device, Anything)学习。

泛在学习最大的特点就是泛在性和情境感知，它们昭示着当前单点集中存储、按照层次目录结构组织呈现的学习资源已经无法适应未来泛在学习的发展方向，泛在学习对学习资源提出新的需求和挑战。搭建泛在学习的环境，需要从3个方面入手：一是搭建泛在学习所需要的技术环境；二是搭建泛在学习中的各类学习资源；三是搭建具有泛在学习理念的人文学习环境。其中，学习资源的设计是泛在学习的基础。

1 泛在学习教学资源设计的特点

1) 开放性。未来的教学资源能够实现动态生成和不断的更新。

2) 适应性。未来的教学资源可以根据显示终端的物理特性动态调整内容格式以适应多种显示终端与平台。

3) 智能性。未来的教学资源具有高度智能性，可以根据用户学习记录动态调整学习内容的呈现顺序以及反馈信息等，还可以通过服务接口自动搜集发现知识网络中的相似知识点，并能够根据用户的不同需求实现学习内容的重组。

4) 联通性。每个学习资源都可以作为资源网络中的一个结点，彼此可以按照某种规则建立联结，这种联结的建立依赖于用户的不同需求，从而构建极具个性的知识网络。

2 泛在学习教学资源设计的可行性方案

1) 视频资源格式的多样化。泛在学习环境中，学员可以使用任何可显示资源的终端进行学习，不同的学习载体支持不同的视频资源格式。所以在制作视频资源的时候，要考虑多种学习载体的需要，将一段教学视频转化为不同的视频格式，方便学员根据自身需要进行选择。而同样格式的视频，也要考虑传输带宽、屏幕长宽比、声音质量等因素，可进行不同方式的压缩。

2) 资源格式的跨平台性。除了可供学员观看的视频资源，还有许多资源是以交互的方式呈现给学员。在设计这些交互性资源时，可以设计为各平台都可读的格式，这样既可以保持资源的生动性，也可保证资源的跨平台性。

3) 减小教学资源的粒度。以往设计教学资源时，习惯以一门课程为单元，今后的设计方向应该以知识点为单元。这样，首先降低教学资源开发的难度，其次降低粒度更容易使得资源的开发规范化，更好地实现教学资源的开放性和联通性。

^{*}本文系天津市教育科学“十二五”规划课题“多媒体教学资源建设过程管理与对策研究”(课题批准号：CEYP6013)，天津广播电视大学2011年度校级课题“面向泛在学习的教学资源设计探析”(课题批准号：11xq1064)的研究成果。

4) 增强对资源的元数据描述。为了方便学员快捷查找所需的学习资源,在资源被发布共享之前,需要对其做完备而规范的元数据描述。

3 泛在学习教学资源建设面临的挑战

3.1 如何构建无处不在的学习资源空间

泛在学习使人类可以在任何时间、任何地点通过任何移动显示终端获取学习资源。传统的单点集中式资源存储模式无论从资源存储量上还是从资源获取的快捷性上都无法满足泛在学习的要求,这就要求改变当前的资源存储模式为分布式网络存储。物理空间中存在无数多的资源存储结点,每个资源结点通过无处不在的泛在通讯网络建立链接,构建成一个无限大的资源智能网络空间。

3.2 如何满足无限群体的个性化学习需求

与传统E-Learning不同,泛在学习环境下的学习者是一个无限扩充的群体,每时每刻都会有新的用户产生,而且同一用户在不同的时间和地点也会有不同的需求,要满足不同群体的个性化需求,丰富的学习资源是基本保障。泛在学习对资源量的硬性要求使得必须改变当前学习资源由专家或某机构单点生产出版的建设模式,让学习者本身成为学习资源的建设者和使用者,发挥集体的智慧和力量,最终形成一个可以无限扩展的资源生成链条,实现微内容、宏服务的完美结合。对于每个学习者来说,其所需要的资源量是有限的,为了从无限的资源网络中挑选有限量的适合学习者计算设备浏览的内容给学习者,这就涉及到资源的智能性和适应性。

泛在学习环境下的学习资源相对于传统的素材资源,除了需要具有元数据描述功能外,在资源本身智能性的挖掘上也需要大大增强。一方面,资源要能够根据用户所用设备的物理参数信息,自动推送适合格式、适合数量的学习资源,实现技术环境的自动适应;另一方面,资源要能够根据不同用户的不同操作,进行不同的反应,实现个性特征的自动适应。

3.3 如何实现学习资源的动态生成与生命进化

传统的E-Learning学习资源是静态的、结构封闭的

参考文献

- [1]刘婷,丘丰.论未来终身教育新模式:泛在学习[J].成人高教学刊,2007(3):29-31.
- [2]杨现民,余胜泉.泛在学习环境下的学习资源信息模型构建[J].中国电化教育,2010(9):72-78.
- [3]盛群力.教学设计的基本模式及其特点[J].广州大学学报:社会科学版,2006(7):32-37.

资源,内容更新迟缓,用户难以进行个性化编辑,学习过程中产生的大量生成性信息,只能随着学习进程的结束而消失。未来泛在学习环境中的学习资源要能够实现动态生成和不断的进化发展,变静态封闭的资源结构为动态开放的资源结构,用户可以协同编辑资源内容,学习过程中产生的生成性信息也可以共享,实现信息资源的持续性链接。另外,通过元数据标识借助语义分析技术,实现资源结点间的动态链接,自动构建资源智能网络空间,让每个资源通过资源链的不断建立和丰富持续共享信息、持久生长。

3.4 如何支持非正式学习中的情境认知

与正式学习相比,非正式学习更加注重知识的实际应用和真实情景问题的解决。非正式学习的发生源于具体的情景问题,其学习的成果也将应用到真实的生活情景中。因此,泛在学习环境中的学习资源,一方面要能够被情境感知设备方便地获取,增强学习者与学习环境的交互;另一方面还要包含丰富的以情景问题为核心组织的学习知识,以促进学习者对某情景知识的全面了解和掌握。

3.5 如何实现不同微内容基于语义的自然聚合

泛在学习环境下学习资源的粒度要更细,用户无须花费太长时间便可以在不知不觉中学完一个知识点。另外,通过设定主题词,借助一定的语义分析功能,可以查找具有相同或相似主题的学习资源,并自动建立联结,从而使资源实现基于语义的自然聚合。内容微型化和基于语义的自然聚合将成为未来泛在学习资源设计与建设的重要趋势。

3.6 如何共享学习过程中的人际网络和社会认知网络

泛在学习网络系统主要包括4个子网络,即通讯网络、资源网络、人际网络和社会认知网络。未来的泛在学习不仅仅是基于资源的自主学习,还包括与学习网络空间中的任何其他实体的互动和交流。学习资源除了作为知识的载体外,还要能够成为建立人际网络的中介点,即不同的学习者可以透过资源,与学习该资源的人建立联系,组建可以无限扩展的社会认知网络。