

Research of Digitalized Learning Community Construction and Education Software Design

数字化学习社区构建与教育软件设计研究

Song Baoyu

(Linyi University, Shandong Province, Linyi 276000)

Abstract: Digitalized learning community is constructed with real communities of a certain district through modern information technology, which orients a tenet of constructing a learning society. Based on a strict definition and a researching & designing theoretical framework of digitalized learning community, this paper analyzes some of the key method of constructing such a community. Based on the result of the analysis, the principle and strategy of how to design education software which could serve for a digitalized learning community are explored, thus to find out an efficient way to constructing the digitalized learning community and implementing community education. (Abstract)

Keywords: Digitalized learning; Education software; Design (key words)

I. 研究理论框架与背景

A. 核心概念

数字化学习是指在教育领域建立互联网平台,学习者通过网络进行学习的一种全新的、能充分体现学习者主体作用的学习方式,这种新型的学习方式带给人们的不仅是获取教育资源的便捷,更带来了有别于传统课堂学习的崭新观念。数字化教学应用环境的基础是多媒体计算机和网络化环境,其最基础的是数字化信息处理^[1]。

数字化的学习环境,也就是信息化学习环境。这种学习环境,经过数字化信息处理具有信息显示多媒体化、信息传输网络化、信息处理智能化和教学环境虚拟化的特征。为了适应学习者的学习需求,数字化学习环境包括如下基本组成部分。基础设施:如多媒体计算机、多媒体教室网络、校园网络、城域网、因特网等;教育资源库:为学习者提供的经数字化处理的多样化、可

全球共享的学习材料和学习对象;平台:向学习者展现的学习界面,实现网上教与学活动的软件系统;通讯:实现远程协商讨论的保障;工具:学习者进行知识构建、创造实践,解决问题的学习工具^[2]。

数字化学习型社区是以构建学习型社会为宗旨,以现代信息技术为手段,以既定行政区域下的各个社区为单位,建立能够为广大社区居民提供便捷、多样化的教育服务、弹性化的学习时间以及订单式教育资源的学习型社区。

B. 研究设计

为了比较全面的掌握数字化学习社区和教育软件设计的研究现状,本文采用文献研究的方法,对相关文献资料进行定性与定量分析。样本资料主要是来源于 CNKI 中国期刊全文库的学术论文和硕博学位论文。取样时间截止到 2011 年 1 月 10 日,通过检索,在中国期刊全文库中,通过输入题名“数字化学习”,得到相关资料 375 条,在上述结果中输入题名“社区”,得到相关资料 26 条;通过输入题名“教育软件设计”,得到相关资料 10 条,在上述结果中输入题名“数字化学习社区”,得到相关资料 0 条。从研究结果分析可以看出,数字化学习研究较多,而数字化学习社区的研究较少,约占“数字化学习”样本的 2.7%;有关教育软件设计的研究较少,有关数字化学习社区的教育软件设计的研究尚处于空白。

关于数字化学习社区的研究论文,每年都有论文的出现,而且随着时间的推移,每年出现的

论文数量在不断增多,这说明数字化学习社区的研究在过去的几年里其趋势是不断增强的。但数字化学习社区的教育软件设计的研究尚处在空白状态。根据这一情况我们可以预测,在今后的的一段时间内,数字化学习社区的教育软件设计的研究将是社区教育领域研究的一个重要方面。所以本研究具有重要的现实意义。

II. 数字化学习社区的构建

数字化学习型社区是以构建学习型社会为宗旨,以现代信息技术为手段,以既定行政区域下的各个社区为单位,建立能够为广大社区居民提供便捷、多样化的教育服务、弹性化的学习时间以及订单式教育资源的学习型社区”。

数字化学习型社区的构建有两个关键,一是建立数字化学习环境、学习载体和平台(硬件);二是居民能积极地参加学习,即有学习的人。理清概念,对于进一步明确认识数字化学习型社区建设的问题是十分重要的。文章拟从社区、学习型等两个概念的分析入手,探讨数字化学习型社区建设的关键问题。

根据人群的共同地理位置划分的社区,大部分社区是由居住在相同或相邻地区的居民组成的,我们把这类社区定义为地理划分数字化学习社区,它是一个社会管理的实体单位;根据人群的某些共同兴趣或目标、共同问题划分的社区定义为虚拟数字化学习社区,这类社区人群可以居住在不同的地区,仅为了某些共同兴趣或目标、共同问题,在特定的时间、以特定的方式聚集在一起。

对于地理划分的数字化学习社区,随着技术的进步要实现数字化是不难的,关键问题就是如何把生活在社区的居民组织起来学习,并让大家建立共同愿景、组织团队学习、让学习改变居民心智模式、通过学习让居民自我超越、通过学习让居民能进行系统思考。社区居民的个人需求、兴趣爱好、目标是多样的,除了完成基本的社会管理职责外,社区很难有效地组织居民进行学习。这就是地理划分社区建成数字化学习型社区

必须解决的难题,这个问题解决不好,就难以达到学习型的基本要求。

虚拟社区本身就是人群为了某些共同兴趣或目标、共同问题,在特定的时间、以特定的方式聚集在一起,就比较容易让大家建立共同愿景、组织团队学习、让学习改变居民心智模式、通过学习让居民自我超越、通过学习让居民能进行系统思考。对于虚拟社区组织居民进行学习,达到学习型的要求是相对容易的,建成数字化学习型社区的关键问题就变为虚拟社区的创建本身。把那些有共同兴趣或目标、共同问题的人群在特定的时间、以特定的方式聚集在一起,组建成一个虚拟社区,成了建成数字化学习型虚拟社区建设的难题。

分析比较上述两个关键问题,笔者认为前者难于后者,即创建虚拟社区易于在地理划分社区中组织居民进行学习。我们可以通过各种行业协会来创建虚拟社区,如全国机械工程师协会、护士协会、厨师协会、葡萄种植者协会等等,组织并激励社区居民学习,达到学习型的要求。通过虚拟社区的创建,组织并激励地理划分社区中的居民参加学习,同样可以达到把地理划分社区建设成为真正的数字化学习型社区。

III. 数字化学习社区的教育软件设计

A. 设计原则

建构主义学习理论不仅强调学习成为信息加工、知识意义的主动建构者,而且要教师成为学生主动建构意义的帮助者、促进者,这就意味着教师应当采纳与建构主义学习理论适应的新的教学模式和教学设计思想。为此,数字化学习社区的教育软件设计设计原则可以概括为以下几方面。

a. 以学习者为中心的教育软件设计

数字化社区教育软件设计上须从三个方面考虑:a.要在学习过程中充分发挥学生学习的主动性;b.要让学生有多种机会在不同的情境下去应用他们所学的知识;c.要让学生能根据自身行

动来实现自我反馈。

b. 注重“情境”、“协作学习”的设计

建构主义认为,学习总是与一定的社会文化背景即“情境”相联系的,在实际情境下进行学习,可以激发学生的联想思维,使学习者能利用自己原有认知结构中的有关经验,去同化和索引当前学习到的新知识,从而在新旧知识之间建立起联系,并赋予新知识以某种意义。学习者可以同其他学习成员进行问题的讨论,充分理解学习内容,获得需要的学习资源,交流学习方法,激发出学生的学习动机和兴趣,更重要的是让学生在和谐的人际交流过程中,实现学习的交际功能。

c. 注重学习环境的设计

数字化学习社区的教育软件设计应是针对学习环境而非教学环境进行设计。这是因为学习者可以拥有更多主动权与选择权为了支持学习者的主动探索,在学习过程中要为学生提供各种大量的学习信息资源、优化学习环境。

d. 注重教学模式的设计

在教育教学软件设计中,还必须考虑到教学模式。格里非斯提出“支架式教学法”、“抛锚式教学法”和“随机进入教学法”等几种设计^[3]。一是支架式教学:围绕学习主题建立一个相关的概念框架,每个学生自己去分析;最后要争取做到无需教师引导,学生的智力发展从一个水平提高到另一个更高的水平,就像沿着脚手架那样一步步向上攀升;二是抛锚式教学:根据学习主题在相关的实际情境中去确定某个真实事件(“抛锚”)。围绕该问题展开假设,通过讨论、交流,通过不同观点的交锋,补充、修正、加深每个学生对当前问题的理解;三是随机进入教学:通过不同侧面、不同角度来表现学习主题的多种情境,以便供学生在自主探索过程中随意进入其中任一种情境去学习。不管是用何种教学模式,在教学软件设计中均应充分考虑以学生为中心的“情境”、“协作学习”和“学习环境”的设计原则。

以上设计原则由瑞士心理学家让·皮亚杰(Jean Piaget)的建构主义学习理论与教学理论为依据建立的,建构主义认为知识不是通过教师传授得到,而是学习者在一定的情境即社会文化背景下,借助其他人(包括教师和学习伙伴)的帮助,利用必要的学习资料,通过建构意义的方式而获得。由于学习是学习者在一定的情境即社会文化背景下,借助其他人的帮助,即通过人际间的协作活动而实现的主动建构知识意义的过程,因此建构主义学习理论强调以学生为中心,认为“情境”、“协作”和“意义建构”是学习环境中的三大要素^[4]。

B. 教育软件设计策略

数字化学习过程是学习者运用现代信息技术获得知识、形成能力、发展思维、提高素质的认知与实践过程。因此,数字化社区的教育软件的设计要重视教育过程的优化和设计。

a. 重视数字化学习目标和课程的设计

在知识资源高度共享的信息化条件下,学校、教师、学习者都可以参照国家制定的课程标准,来组织适合本地、本校和本人教学条件和发展方向的学习资源,灵活地制定个性化的学习战略。对同样的知识内容,不同的学习理念、不同的学习资源、不同的学习方式和过程,会导致不同的学习效果。通常人们把这样的设计过程称为信息技术与课程整合^[5]。要设计好数字化学习的目标与课程,需要教师和学习者对数字化学习的资源进行全面系统地了解和分析,才有可能制定具体可行的学习计划。

b. 优化数字化学习过程

数字化学习实行了学习者学习战略的自主管理,数字化学习要求学习者具有终身学习的态度和能力。因此数字化学习过程的设计至关重要。

(a) 优化学习过程中的文献阅读。在多种可选择的前提下根据学习者的目标要求得到最为适合的结果。比如,在数字化学习平台中,提供知识网络技术,可以用来支持教师和学习者对新

知识的了解。

(b) 优化交互数字化学习平台。数字化学习平台应提供两种有效的手段,一是基于网络视频会议的协作学习系统,让教师和学习者可以同时阅读或使用同一资源或同一软件,支持与教案作者、教师的实时在线交互学习;二是提供智能答疑系统,当学习者需要有问题解答时,可以咨询相关的知识点,并获得系统的自动答疑、定题服务及在线作业等。

(c) 优化学习过程的信息处理。数字化学习过程的优化是建立在资源网络系统之上,采用专门的学习技术和系统功能,支持各种类型、层次和方式的网上学习形式。

c. 教学软件设计突出实践实训

教学方式的改革是为达到课程目标创造条件,理论和实验教学都要使学生始终处于交流、协商探究的过程中,不断激发新的认识和设想。为此我们采用了课堂教学与网络支持结合、课内研讨与课外作业结合、理论教学与实验教学结合的方式进行教学软件的设计。

(a) 理论教学设计与实例研讨和作业设计相结合。教学软件设计理论教学的重点和难点是如何使学生把设计理论与实际的教学软件结合起来,能运用理论对教学软件进行分析和评论,进而形成自己的设计意识和工作方式,而不是对原理的阐释。

(b) 基于真实任务的实验教学。实验教学的指导思想是让学生实现设计方案,体会软件工程的实施过程,完成有实际意义的真实任务。

(c) 创建网络数字化学习环境。创建以“学习的基本信息、电子讲稿、实践指导、资源素材、学生作品、讨论交流”为主要内容的课程网站。网络课程除了教学管理和信息发布外,主要是作为学生获取资源、评价和交流的环境,使学生能在网上得到新的启发和灵感,能在虚拟空间中交

流合作。

IV. 研究结论与建议

依据中国成人教育协会社区教育专业委员会制定的《数字化学习社区建设基本标准》,数字化学习社区构建的工作重点是建设好公共学习资源平台,核心是设计开发一批数字化学习软件。依据数字化学习社区教育软件设计原则以学习者为中心,注重“情境”、“协作学习”、学习环境、学习模式的设计,设计打造数字化学习社区教育教学平台。同时教育软件的设计要突出数字化学习目标与课程、学习过程和实践实训的综合设计,建设广覆盖的社区教育资源库,形成社区教育数字化学习资源中心。为学习者提供“获得知识、形成能力、发展思维、提高素质”的良好数字化学习社区。

致谢

* 基金资助项目:山东省软科学计划项目立项课题“山东省社会主义新农村建设对传统文化的开发利用需求及对策研究”(项目编号:2009RKA570)的阶段研究成果。

References

- [1]Huang Bing,Tang Liangbao,Yang Yunxin.Online teaching quality monitoring [J].Modern University Education,2002,4:89-92.(In Chinese)
- [2] Zhu Yong jiang. Constructing university internal teaching quality monitoring system of exploration [J]. Higher Education Development and Evaluation, 2005,(1):51-52,72.. (In Chinese)
- [3] GriffithsD . Environmental challenges: making a difference in the classroom, proceedings of CAL[M]. London:Pergamon Press, 1997.95-99. (In Chinese)
- [4] He Kekang. Reforming Conventional Education with Constructivism as the Theoretical Foundation[J]. Educational Technology Research . 1997, (1):12-17. (In Chinese)
- [5]Chen Ying,Zhang Fuhong,Dai Shaogang. The teaching quality on-line monitoring and evaluation system design [J].NEIJIANG KEJI, 2005,(5):2. (In Chinese)

作者简介: 宋宝瑜(1965.4-),男,山东临沂,临沂大学传播技术系主任 教授,硕士生导师。研究方向是远程高等教育。山东省临沂市双岭路中段,276000。13853913686, sby639639@163.com。