



面向教师的远程学习支持服务工具的设计*

□ 杨卉 冯涛

【摘要】

本文提出在远程学习系统中建立面向教师的远程学习支持服务工具集的想法,使远程学习系统同时也为教师提供远程学习支持服务工具集。本文重点介绍了远程学习系统中面向教师远程学习支持服务工具集的方案设计以及面向教师的远程学习支持服务中的关键工具——开放式个性化导学工具的设计与实现。

【关键词】 远程学习支持服务;教师导学工具;个性化学习支持

【中图分类号】 G451.2

【文献标识码】 B

【文章编号】 1009—458x(2009)02—0064—03

前言

狭义的远程教育是指对教师和学生时空上相对分离,学生自学为主、教师助学为辅,教与学的行为通过各种教育技术和媒体资源实现联系、交互和整合的各类学校和社会机构组织的教育的总称^[1]。为了保证远程教育的质量,远程教育的学习支持服务随之产生。远程教育中的学习支持特指远程教育院校及其代表教师为远程学生提供的以师生或学生之间的人际面授和基于技术媒体的双向通信交流为主的各种信息、资源、人员和设施的支持服务的总和,其目的在于指导、帮助和促进学生的自主学习,提高远程教育的质量和效果^[2]。在远程教育学习支持服务中,教师对学生提供的学习方面的支持与传统教育中教师的支持具有本质的区别,远程教育辅导教师的指导强调以学生主体性的发挥为前提,变“教学”为“导学”^[3]。在前两代远程教育中,辅导教师主要负责作业批改集中面授和辅导答疑^[4]。长期以来在远程教育中辅导教师的作用没有得到充分发挥,教师几乎不参与学生的学习过程,导致学生“自主学习”变为“自由学习”,致使远程教育的质量不高。近年来,特别是随着基于网络的现代远程教育成为远程教育的主流模式,研究者和实践者逐渐意识到辅导教师对确保学生自主学习的质量起着关键作用。其原因在于,一方面远程教育的学习者要完成学业,需要逐渐培养自主学习能力,

即合理计划控制学习进度的自控能力,灵活运用远程学习方法及策略的能力、合理选择各种学习资源的能力,对各个学习环节进行自我评价并有意识调控的能力等,而这些能力需要在远程学习过程中通过教师的引导逐步获得。另一方面,信息技术的强大功能和丰富的信息资源,为远程学习的学习者提供形式多样的学习活动,例如,浏览阅读、强化练习、合作学习、体验式学习等活动等。然而,在远程教育的实践中学生面临着如何有效利用信息技术和教育资源,使之在网络环境中实现有效学习的问题,该问题的解决还需要辅导教师发挥其服务主体的“导学”作用——学习计划的指导者、学习方法的咨询者、学习内容的导航者、学习策略的推荐者、教学活动的组织者等角色。由此可见,现代远程教育的教师与传统远程教育的教师相比,他们在学习支持服务中肩负着更加繁重的任务。

现代远程教育大都借助于基于网络的远程学习系统(E-learning System Based on Network 本文简称为 ELS),学生在 ELS 所提供的以学生为中心的自主学习环境中学习,教师可以通过 ELS 对学生进行同步和异步辅导,担负起远程导学的角色。随着远程学习对辅导教师导学作用需求加大,在 ELS 中为辅导教师的导学服务提供更多的支持成为当前远程教学系统面临的重要课题。本研究正是针对这一情况提出在 ELS 中建立面向教师的远程学习支持服务工具集,使 ELS 既形成了以多元学习支持服务为支撑的,以

* 本研究由北京市教委科技发展计划面上项目“网格环境下构建教师专业发展虚拟协同组织关键技术的研究”(km200710028020)资助完成。

学生为主体的学习环境,同时也形成面向教师的全方位的远程学习支持服务工具集。本文重点介绍了ELS中面向教师远程学习支持服务工具集的方案设计以及面向教师的远程学习支持服务中关键工具——开放式个性化导学工具的设计与实现。

面向教师的远程学习支持服务工具集设计方案

ELS的学习环境支持体系主要包括两类工具,一类是支持学习者在学习中获得和使用学习资源(课件、视频等学习材料、数字图书馆等)的工具(例如:课件阅读器、考试工具、数字图书馆浏览器),另一类是与交互过程相关的媒介工具(例如:学习论坛、多人协同写作工具等),它使学习者之间通过网络工具进行信息交流、情感沟通、共同完成学习任务。上述学习支持工具使处于不同地域的学习者与教师共同构成了网络学习型组织,使远程自主学习更为高效、更具个性化。为了能够使教师更有效地指导学生利用上述工具开展各种学习活动,ELS应提供相应的教师工具集,实现教师对各种学习过程的监控,协助学习者完成学习任务。图1为面向教师的远程学习支持服务工具集(见图1虚框)与学习支持工具集所构成的学习支持体系结构模型。

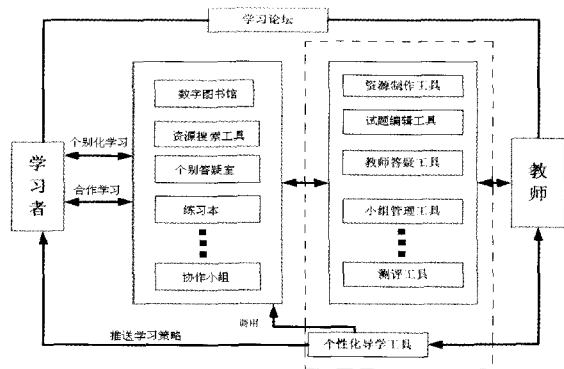


图1 ELS学习支持体系

图1的ELS学习支持体系的运转流程如下:教师定期监控学习者的学习过程,通过学习绩效评测工具和个性化导学工具获取学生的学习特征,推送个性化学习策略(学习活动或学习活动序列)给学习者,以推荐或调整学习进度、活动方式或内容。在推送之前,教师要利用远程学习支持服务工具集有针对性地完成资源制作、小组活动组织和管理、情景创设等准备工作,为学生的自主学习创设更加适宜的条件和充

分的资源。图1的学习支持服务体系中的远程学习支持服务工具集和个性化导学工具的设计目标就是最大限度地发挥教师在远程学习支持服务的辅助支持作用。其中的个性化导学工具能够指导学生恰当地选择自主学习策略、确保学生远程学习有效推进,是整个学习支持服务中关键环节,为此我们重点讨论面向教师的个性化导学工具的设计与实现。

ELS中开放式个性化导学工具

个性化导学工具(个性化学习支持系统)是智能教学系统与超媒体系统的交叉、集成与融合,既能体现出用户在学习过程中具有的高度自主性,能够自由选择学习路径和自定学习步调,又能根据用户的特点对学习内容和方向提供合适的指导和帮助^[5]。近些年国内外的学者对远程学习系统中的个性化导学功能进行了研究,如首都师范大学开发的个性化课件生成系统,其最大的特点是系统能够根据学习者的个性特征,聚类分组,为不同类型的学习者推送相应的助学策略,从而为每个学习者提供与其个性特征相适宜的学习资源和学习活动^[6]。反观国内外取得的研究成果可以看出在推理机制的实现上普遍采用全封闭或半封闭的策略推理机制,在策略的制定、学习者分组、学习活动的组织等方面受系统的限制,因此教师的助学作用不能充分发挥,满足学生多种需求,更不能满足教育技术快速发展带来的网络学习策略的发展需要。因此,本研究所提出的开放式个性化导学支持工具,其目的就是使封闭或半封闭的策略推送机制变为面向教师开放的策略推送机制。

1. 设计思想

本研究所提出的面向教师的个性化导学工具的特色主要体现在以下三个方面:

首先,特征提取的开放性。为了实现个性化导学,系统对学生的个性特征提取和学习者的特征分组工作可通过系统和教师两种途径实现。一种途径是系统可以通过对日志和数据库数据进行数据挖掘获得学生特征并由聚类算法获得学生分组,依据系统策略库中的规则实现按组进行个性化策略推荐。另一种途径是通过教师在远程教学中与学生的交互(如:BBS、作业批改等)得到学生的某些特征。教师可以进行手动分组,推送个性化学习策略。

其次,学习策略库具有开放性和动态性。系统设有两类策略库,一类是系统策略库,其中存放的规则

最后，学习活动组织的开放性。教师在基于网络的远程学习系统中能够为学生组织多种学习活动，然而学生的学习背景、能力等都有很大差异，因此，教师在推荐给某类学生某种学习活动前，需要对活动进行具体设置，如小组活动的活动时间、任务设置，学员分组，使学生能从各种学习活动中获得更多的收获。

开放式个性化导学工具的系统工作模型如图 2 所示。

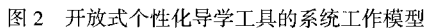


图 2 的教师端可以启动学生监控, 并可以启动数据挖掘获取学生特征, 由系统依据系统策略库的相应的策略规则向学生推送学习策略, 从而帮助学生调整他们的学习活动。教师也可以根据对学生学习活动的观察或学生特征库中的特征信息, 手动对学生分组, 选择开放策略库的策略推送给某组的学生, 以此帮助学生调整学习活动。

其一，建立开放策略库。开放策略库是教师利用策略编辑器为自己的课程建立的系统扩展的、可增删改的动态策略库。策略库中策略规则的实现主要采用工作流的技术和基于系统活动组件集技术，使教师所制定的策略生成了一个活动流。

结 论

[参考文献]

- [1] 丁兴富. 远程教育学基本概念与研究对象之我见[J]. 开放教育研究, 2005, (1): 32-41.
- [2] 丁兴富. 远程教育研究[M]. 北京: 首都师范大学出版社, 2002.
- [3] 王国防. 远程教育中基于自主学习的导学策略研究[J]. 中国电化教育, 2007, (9): 33-36.
- [4] 陈丽. 现代远程教育中学生支持的发展方向[J]. 开放教育研究, 2005, (2): 46-50.
- [5] 陈品德. 基于 web 的个性化学习支持系统研究[D]. 华南师范大学博士论文, 2003.
- [6] 杨卉, 王陆. 基于网络的个性化学习系统中学习者个性特征的提取算法[J]. 计算机工程与应用, 2003, (25).

作者简介: 杨开, 在读博士, 副教授, 首都师范大学(100037)。
冯涛, 硕士, 实验师, 首都师范大学(100037)。

责任编辑 郑 重