

自主学习模式中的网络课件的设计

曹卫真 胡见阳

(广州大学桂花岗校区电教中心·邮编: 510405·电话: 86237548·E-mail: cwzhen@netease.com)

摘要: 本文通过对网络自主学习模式的分析,总结了自主学习模式中网络课件的特点,提出了自主学习模式中网络课件的结构,并从教学设计、结构设计等方面对自主学习模式中的网络课件进行了探讨。

关键词: 自主学习模式 网络课件 设计

以教师为中心,以言语传授和板书为手段向学生单向灌输式地传授知识,学生被动接受的传统教学模式,“盛行多年”,这种“一统天下”单一的教学模式已经严重地制约着现代人才的培养。受这种思想的影响,当前的网络教学运用有这种倾向,多媒体CAI课件也有这种倾向,课件的结构与模式的设计在某种程度上决定了“日后”的教学模式。笔者试图以创新型人才培养为目标,以确立学生学习中的主体地位为基础,以多媒体网络为手段,对自主学习模式中的网络课件的设计作如下探讨。

一、网络自主学习模式及其意义

自主学习是当前教育学家普遍提倡的一种学习方式,在这种方式下开展学习活动,能够充分体现学生的主体地位,发挥学生学习的能动性、主动性,使得学习针对性更强、效果好。

自主学习是指学习者在有关人员指导或引导信息的提示下运用一定的媒体,主动、积极、超越性的学习活动。教学活动中,学生能在多大程度上通过对知识的建构,形成技能、发展能力和素质的全面提高,主要取决于学生自主学习的程度。自主学习模式的运用能够彻底改变传统教学中教师对学生“时空”的侵占,把学生当作知识的“容器”。

自主学习包括自主确定学习目标、自主制定学习计划、自主选择学习材料、自主选择学习方式方法、自主确定学习进度、自主检测和评定学习结果、自主补漏和矫正。当然,这些自主性的学习活动一般不会自发地产生,即使能发生,也不一定会达到教学大纲的要求。由此看来,学生是否能够自主学习,就要看教师及相应的学习软件是否能根据学生学习水平、学习风格的不同进行相应的引导。所以说,我们提倡的自主学习是在教师或相应的学习软件的激励和引导下进行的。传统教学中,由于教学手段落后,教学环境单一,学生在校没时间自主学习,在家缺少相应的指导,这种师生时空上的矛盾无法克服,使得自主学习缺少相应的指导无法进行。网络的教育运用,克服了师生在时空上分离的限制,解决了自主学习中的矛盾。

从以上分析可以看出,网络自主学习有以下特点:(1)从心理学发生认识论角度看,这一模式的特点是,从感知到记忆,再从记忆到理解,从理解再到保持,最后进行评价,达至对知识的掌握;(2)从建构主义学习理论的角度看,这一模式的特点是,从创设情境到确定问题,到自主学习,再到协商交流,效果评价,达到知识意义的建构;(3)从教学论的角度看,这一模式的特点是,从抓着学习课题到提出假设,再到验证假设,再到确立假设,最后实现学生的一般发展。

在网络环境下,自主学习模式有三个要素,学生、网络和教师,学生在教师的指导下,在具有丰富资源的网络中自主地建构知识,自我提升素质。

在网络自主学习模式中,教师是学生学习的引导者、帮助者。教师的教学能力、知识水平直接影响到教师对学生指导的质量,因此,网络自主学习中也要求教师有丰富的知识和较高的教学水平。

自主学习模式中的学生,在学习中受动机水平,自律水平、网络操作技术、认知风格、认知基础等方面的影响。网络环境下,教师在这些方面要给予指导,也要求课件设计人员充分考虑到学生自主学习的这些特点。

自主学习中的网上信息是影响学生学习质量的主要因素。如网络课件的类型、数量、质量等。自主学习网络课件与

其它课件相比也有许多独特的地方。

二、基于自主学习模式的网络课件的开发

1. 网络自主学习模式中课件的特点及构成

1. 自主学习模式中课件的特点

(1) 媒体的集成性。网络自主学习虽然有教师的指导，学生大多时间，仍是自学，自学最大的困难是对新知识的“同化”和“顺应”。文本元素表达信息，缺少直观性，在很大程度上影响着学生对新知识的理解。据研究，多媒体表达信息能够奠定充盈的思维基础，多媒体创设情景能够确立良好的思维基础。做为承载信息符号系统的媒体有：文本、声音、图形、图像、动画等。做为这些表达信息的元素，在网络时代能够从多角度传情达意。用图、文、声、像等多种媒体元素表达信息，能做到教学信息图文并茂，声形辉映，生动逼真。这种具有极丰富的表现力的媒体信息对学生具有较强的吸引力。当前，网络频带宽度的提高，传输速度的加快，为传输多媒体信息提供了可能。

(2) 操作的交互性。多媒体网络课件承载的教学信息可以以超文本、超媒体的形式呈现，通过人机交互式对话，使学习者积极参与到学习过程之中。学习者可以根据自己的需要自由选择学习内容，可以根据网络课件提供的导航系统从任何一点开始，也可以随时转向其它内容，而且还可以自行调整学习进度，以及灵活多样的练习和友好的成绩评价，实现自主学习。

(3) 结构的非线性。多媒体网络课件的非线性是在超文本、超媒体技术支持下发展起来的，是用节点和链来表示知识的，它的联想式、非线性的结构类似于人类认知结构的特性，使网上外在的信息很容易转换到学生内在的认知结构上。它还具备任意想象的存储扩充器的特征，符合人的思维特点，而这种信息系统的结构组合是可变的，学习者可自主地确定学习路径。

(4) 信息的开放性。昔日的学习，一套教材“一统天下”，学习者只好将教材编辑人员观点等原原本本地接受，学生的学习受制于教材的质量。而且学生接受的多是一些知识，学生缺少思考和自己的观点。网上的信息量大，可以为学生提供相关的参考资料和相应的网址，这样可以为学习者就某一学科甚至于某一知识点提供相关的阐释或不同的观点，供学习者思考。由于网上信息量大，又有多媒体创设学习情景，学习者在网上可进行探究式、发现式等形式的学习。

2. 网络自主学习模式中课件的构成

网络课件与普通多媒体课件不尽相同，与网络合作学习型课件也有不同之处，即使是网络自主学习模式中的课件也有多种类型，不同的类型，它的结构也不相同。我们以基于教学策略的自主学习模式中的网络课件为例来说明之。相对完整的网络课件应该由三大部分组成，即：教学信息呈示部、网上交流部分和学生信息部分。

(1) 教学信息呈示部分。这部分主要是向学习者介绍学科课程，说明学习这门课程应有的知识准备，通过学习达到的学习目标以及学科的知识结构等。主要包含：课程说明、教学目标、起点知识、学习方法、教学信息结构、各种练习及测试题、导航信息、帮助信息、多媒体素材、各种工具性资料、学习指导者的指导信息等。

(2) 网上交流部分。这部分主要是为师生或生生交流提供“阵地”的。主要包括网上答疑、学习讨论、师生信箱等。

(3) 学生信息部分。学习者信息部分主要是指学习者登录网络的密码、帐号，个人有关的信息资料等。

2. 自主学习模式中的网络课件的设计

课件的设计是课件开发的规划，是课件的蓝图。它主要包括教学设计和课件结构设计。

1. 教学设计

教学设计主要是应用系统科学的观点和方法，按照教学目标和教学对象的特点，合理地选择和设计教学媒体信息，并在系统中有机地组合，形成优化的教学系统结构。主要包括教学目标的确定、教学对象的分析和媒体元素的选择。

(1) 明确教学目标。对于一定的教学目标，在确定其有必要学习，而且它适合自主学习并且可能用网络课件来表现后，我们就可以开始按照这一教学目标进行教学设计了。教学目标在课件设计中具有重要的意义，教学目标是课件设计的出发点和基础。课件中的教学内容和教学过程主要由教学目标所决定，课件制作完毕后的评价也主要以在多大的程度上达到了教学目标的要求来衡量。

课件设计时，制定的教学目标应该是明确而适当的。目标的明确性表示学习者经过该课件学习后能明确地根据教学目标进行判断和评价。

课件的任务主要是传授知识、培养技能，为学生发展提供条件，所以在设计课件时，应对教学目标、教学对象、教学用途及教学环境提出明确的要求。教学目标不仅包括该学科领域及教学内容的范围，而且对教学应提出具体要求。如对于学习新的概念、熟悉、巩固以前学过的知识、培养、训练对某种问题求解的能力……所采用的方法、要求掌握的程度及检测方法等，教学目标切合实际才能激发学生的学习兴趣，充分挖掘他们的智力和潜力。课件的可行性首先要看其教学目标是否合适。

(2) 分析学习对象。学生的特征主要是指学习特性。学习者的学习特性包括学习者的认知阶段、认知模式及认知水平等。为了实现课件的有效设计，还应分析学习课题的关心程度，学习者的学习经历和生活经历。

(3) 媒体元素的选择。在设计网络课件时，对于媒体元素的选择与设计，应根据对教学内容与教学目标分析的结果和各类媒体元素的特性，合理选择媒体元素。媒体元素有文本、图形、图像、声音、动画、视频等。不同的媒体元素，表达教学内容时的抽象程度不同。一般说，可将媒体元素区分为可观察的经验和抽象的符号。如图像、视频和动画表达的知识易于理解，便于记忆，而图形、文本表达信息抽象程度高。人们认识事物既不能止于具体的形象思维阶段，也不能全用抽象程度高的文本表达信息。抽象程度高的媒体元素表达信息，使得学生难以理解，不能自主学习。例如中小學生易多选择图像配文字，以图像为主的表达模式，大学生使用的课件则应以文本配图像，以文本为主的表达模式。当然，这也不是绝对的，还要看教学目标和教学内容。如语文、英语主要是培养学生的语言能力的。图形、图像主要是用来创设情景。而数、理学科的动画则是为了将难以理解的内容形象化，以降低学生理解的坡度。

2. 课件系统结构设计

专题学习部分：这部分内容是自主学习课件中的主要部分。学习内容可以按章节编制，也可以按专题设计。这里的设计完全取决于课件编制者对教育思想的认识、对学习者的分析和对教学目标的把握。

不论采用何种方式设计，要体现知识内容的关系。第一要涵盖章节或专题所有知识点内容，不要遗漏知识点。知识点的排列组合能体现知识内容之间的逻辑关系。第二，各知识点的关系要体现学科的教学特点，反映学科的教学规律。第三，知识体系与任何别的系统一样有自己的要素和结构，同时也有一定的功能。因此，知识结构的设计中要力求在清楚地提示知识关系的同时，展示出知识结构的功能，从而方便学生的自主学习，发挥教学结构的功能。

资料库：这里指与专题或章节内容相关的背景资料、不同观点资料，相关的评论等内容，供学生学习中参考。资料表达形式可以是文本的，也可以是图形、图像、声音，甚至于是动画、视频等。

工具书：学习中遇到的问题，可到这里查找，如果设计这部分困难，可建议到有关网站查找，据笔者所知国内许多站点都有自己特色的工具书。如医学院校的医学词典，外语院校的外语词典等。

其它站点：当前国内外许多校园网上都有反映自己特色的内容。

练习与测试：主要包括章节或专题的练习题和测试题，用于检查学生对基本知识、基本技能掌握的情况，题目可以有客观题也可以有主观题，客观题可以给出相应的答案，而主观题只能给出参考答案或建议与别人进行交流，通过讨论来验证自己对问题的解答。

师生问答：这部分也可按照章节或专题进行编排，综合学生在学习中比较典型的问题。对于这些问题在这一部分给出全面详细的解答。这些问题的选择可综合教师教学中的经验和学生学习中的一些问题，一定要有代表性。这一部分可设计成实时的，也可进行延时答疑。

网上交流：这部分为学习者提供一个学习交流的场所，学生在这里可以畅所欲言，就一些问题和教师、同学进行讨论。在这里还可以贴出自己的观点，征求别人的意见。通过多种形式的交流，有利于学习者加深对问题的认识，拓宽自己的知识面。

学生信息：这部分主要是设计为贮存学生的个人密码、个人特征资料及其与学习有关的个人信息。

三、网络自主学习课件设计的策略

1. 窗口设计

自主学习的发生和持续主要来自学生的兴趣，学生在网上学习，第一印象来自于他们对窗口的看法。因此，精心设计窗口是编制出比较成功的网络课件的重要一环。

网络课件的窗口能够动态地提供多屏性能，也可将屏面划分成两个或多个部分，每一部分都可以作为一个相对独立的屏面使用。通过窗口，学生可以在屏面中对结构化学习内容滚动浏览，也可以在学习主屏内容时链结到其它相关屏面；学生还可以根据自己的需要调整屏面的大小，便于同时浏览不同的学习内容。利用窗口技术，大文件就可以用滚动方式在一个窗口中显示，不需要用多幅屏面来显示一个文件，这大大提高了人机交互作用的能力。

多窗口系统按树型结构组织。主窗口可以有多个子窗口，每个子窗口下还可以有下一级子窗口。窗口大小可以改变，极大化时可充满整个屏面，极小化时缩为一个图标。

多窗口技术的作用是实现教学内容的分类、并行显示，达到一屏多用的目的。多窗口设计应实现下述功能：（1）按指定的大小与位置在屏幕上打开或关闭窗口，以实现窗口操作的友好。（2）实现窗口的重叠或拼接，便于学习者多任务学习。（3）放大或缩小窗口的尺寸，便于窗口间的切换。（4）使窗口内的内容能上下或左右滚动，保证大文件能用一个窗口显示。（5）移动整个窗口到屏幕指定位置，方便学生浏览信息。

2. 超文本与超媒体的设计

超文本与超媒体的出现，使网络课件的非线性结构成为可能。超文本与超媒体技术提供了将声音、文本、图像结合在一起，综合表达信息的有力手段。同时作为一种接口技术，超文本与超媒体还提供了非常直观、灵活的人机交互方法，是网络课件制作的有效工具。

超文本的设计。通俗地说，超文本又称热文字。主要是在学生对学习感到困难，或有些术语需要解释时来设置。解释部分可以是纯文本的，也可以是声音、图像等。通常，为了让学生容易辨别超文本，常常赋予它不同的颜色或不同风格的文本。

超媒体的设计。超媒体通常以热区或热物体的方式设置。有些教学信息是用图形、图像表达的。对图形、图像的解释、配音、说明等可以用超级链接方式。学生只须在这些图形、图像上操作就可进入相应的节点屏面。

节点的选择。编制人员根据教学内容中的重、难点，确定学生进行知识学习时的关键点——关键知识点。如果学生缺少对这些知识点的理解，将影响其对学习内容的理解与应用。节点可以是教学内容中的名词、术语的解释和有些知识点的背景知识等。

节点间链接关系。通常节点间的链接关系是根据教学内容间的逻辑关系确定的，如果这些节点中的知识点仅需记忆，可直接链接到解释内容屏面即可。如果对学生的学学习有更高的要求，比如需要掌握，就必需在解释屏面中，再链接到其它节点内容上去。

3. 导航设计

由于超媒体课件信息量大，内部信息之间关系比较复杂，学生在沿链学习的过程中容易迷失方向，往往不知道自己“身处何方”。因此，设计网络超媒体课件时，需要认真考虑向学生提供引导措施，这个措施就是“导航”。它是一种避免学生偏离教学目标，引导学生进行有效学习，提高学习效率的策略。导航设计的方式主要有：（1）为学生提供检索机制。（2）向学生提供信息网络结构图。（3）为学生预置或预演学习路径。（4）为学生设置电子书签等。

参考文献：

1. 桑新民。探索网络环境下高校学习与教学的新模式。现代教育技术，2000（01）
2. 祝智庭等。多媒体CAI课件设计与制作。电子工业出版社，1998年8月版
3. 谢幼如。多媒体教学软件设计。电子工业出版社，2000年2月版
4. 况姗芸。〈教学设计〉课程配套网络教材的系统设计。电化教育研究，2000（05）

作者简介：

胡见阳 男，广东科利华信息技术有限公司总经理，硕士。

研究方向主要是：网络技术、网络的教学应用、多媒体课件及网络教学信息的制作与教学应用评价。有多项成果被推广运用。

曹卫真 男，出生于1962年10月，教育技术学硕士，讲师，广州大学桂花岗校区电教中心教师。

研究方向为：远程教育、教育技术学基本理论，近几在《中国远程教育》、《中国电化教育》、《电化教育研究》、《现代远距离教育》、《中小学电教》等刊物上发表论文20余篇。