

# 医学文献检索多媒体教学课件的设计与制作

第三军医大学教育技术中心 梅文

第三军医大学科研部 吴培红

摘要：本文分析了多媒体教学课件在医学文献检索教学中的作用，结合“MEDLINE检索教程”的制作经验，探讨课件的教学设计、结构设计和制作要点。

关键词：教学课件、文献检索、MEDLINE、教学设计、课件制作

近几年来，国内医学高校十分重视医学专业课多媒体教学课件的研制和开发，利用多媒体教学课件开展教学活动改变了传统的教学模式，为医学教育带来了勃勃生机与活力。相比之下，医学文献检索课多媒体教学课件的开发与应用目前还很滞后，有关论文尚停留在制作电子教案或计算机检索的演示课件等方面，制作水平还有待于提高。我们制作的“MEDLINE检索教程”为97年总后指令性课题，98年制作完成并开始在我校文献检索课中应用，99年以其丰富的内容和灵活的交互设计获国家教育部“99CIETE全国多媒体教育软件大奖赛”优秀奖。在此，我们就该课件的研制谈谈医学文献检索多媒体教学课件的设计与制作。

## 一、多媒体教学课件在文献检索课教学中的作用

1. 传统的教学模式已不能适应当前文检课“以教师为主导，以学生为主体”的教学需要。多年来，医学文献检索课堂教学中，一般以传统教学媒体（教员课堂讲授、板书和学生利用教科书）为主，适当借助挂图、投影和幻灯等形式辅助教学，这种教学模式尚未从根本上改变传统教学的缺陷，其内容是静态、无声的，给学生的印象依然是孤立的、缺乏体系，难以充分发挥学生的学习主动性。多媒体教学课件除了能保持传统教学方式的特点外，还能通过友好的界面、良好的交互功能和多方位的信息形式激发学生的学习兴趣，有效地改善教学效果。

2. 文检课的课程特点需要应用多媒体教学课件开展教学。文献检索的基础理论知识始终贯穿在整个教学内容中，按传统的教学模式，课程第一部分讲授检索知识，第二部分为手工检索工具，最后讲授机检和INTERNET资源利用。学生无法从中间切入任意学习某部分内容。而多媒体教学课件将文检基础和数据库的检索方法有机地结合起来，并将这些知识点用超链接联结起来，学习者可以任意选择学习内容，随时可以跳转到需要参考的知识点去。

3. 信息技术的发展促使多媒体教学课件在文检课中的应用。近年来，随着校园网的普遍建立，医学数据库的纷纷上网，用户们迫切需要掌握数据库的检索技巧，计算机检索成了文检课的“重头戏”，如何唱好这出戏成了老师们讨论的热点问题。我们认为，传统的教学媒体和教学形式已不能体现机检所特有的“人机双向交流”的特点，大多数图书馆由于条件的限制（如教学场地、上机时间等）严重地影响了机检的教学效果。而多媒体教学课件能结合声音、文字、图形、图像和动画等音频和视频信号为一体，将文献检索的基础理论知识和数据库的检索方法有机地结合起来，使机检课堂教学更形象、更直观，从而有效地提高教学效果和教学效率。

4. 多媒体教学课件能满足文检课分层次分阶段教学的需要。文检课教学的教学对象层次很多，有在校不同学习阶段的学生、医教研工作者。不同层次的学生有着不同的信息需求，也要求教师采用不同的教育方式，在校生可采用课堂教学的方式，而工作人员则需要自学，甚至远程教学。多媒体教学课件既能在课堂教学中生动、形象地展示教学内容，又能放在图书馆多媒体阅览室中满足学生自学的需要，上网后还能供网络用户自学和实施远程教学。

## 二、医学文献检索多媒体教学课件的设计

### 1. 教学设计

多媒体教学课件的教学设计包括以下几方面的内容：

(1)选择教学内容。医学文献检索课的教学内容非常丰富，其中数据库检索在教学中所占的比例越来越大，可以作为制作课件的首选目标。我们选择了生物医学领域里最常用和最权威的数据库——MEDLINE，考虑到国内医学高校广泛使用的是美国银盘公司的产品，我们以常用的WinSPIRS为例详细讲解检索方法和文献检索知识（如基本概念、MeSH词表等），同时以自动演示的形式讲解PC-SPIRS、WEBSPIRS。考虑到INTERNET网上已出现免费MEDLINE检索，我们将常用的PubMed纳入该课件的教学范围。使该课件几乎包揽了MEDLINE各种检索方式的教学内容，可以满足不同层次和类型用户教学的需要。

(2)确定教学目标。确定课件的教学内容在教学中的重点和难点，分析传统教学方法在解决这些重点和难点有哪些局限和不足，研究如何利用多媒体教学课件的优势来解决这些难点和重点问题。

我们认为MEDLINE检索教学的难点和重点主要是教会学生运用准确的MeSH主题词查全查准文献，因此，我们把MeSH词表和Thesaurus（词表检索）作为该课件主要要解决的问题。在多年的MEDLINE检索教学实践中，我们发现单独讲解MeSH词表，学生很难理解主题词的概念和词与词之间的各种参见关系，如果在讲Thesaurus检索方法时讲解MeSH词表，学生又不能连贯地学习数据库的检索流程，教学效果不太理想。多媒体教学课件可以通过超文本方式解决这个问题，我们设置了MeSH词表栏目，在分步讲授Thesaurus时做超链接，为保证学习者能连贯地学习检索流程，还设置了自动演示供他们浏览。

(3)建立知识结构。在多媒体教学课件中，如何把多种媒体进行有机地组合，形成合理的教学系统结构，以发挥其最佳效能是该课件成败的关键问题。因此，必须分析教学内容的知识结构，根据教学目标，将教学内容分解为若干个知识单元，若干个知识单元包含若干个知识点，研究各知识点、知识单元之间的关系和联系方式，形成合理的课件框架。

我们将教学内容划分为五大部分：

- ①文献检索的基础知识，包括计算机光盘检索所涉及的基本概念、《医学主题词表》（MeSH）的组成、逻辑组配符的含义及应用；
- ②MEDLINE数据库的检索方法，以国内院校常用的美国银盘公司出品的MEDLINE CD-ROM的检索软件WinSPIRS为主，用实例操作的方式一步一步地详细讲授了该数据库的检索方法，包括各种检索方式的应用（自由词检索、主题词检索、索引检索、字段检索等）、检索结果的显示与输出等，在每个页面设计仿真的交互，图旁有文字说明，使用者可随意控制讲解声音的播放；
- ③以自动演示的方式，用检索实例讲解MEDLINE数据库的其它检索软件：WinSPIRS、PC-SPIRS、WEBSPIRS和INTERNET上的免费MEDLINE检索—PubMed；
- ④实战：提供部分MEDLINE数据和WinSPIRS检索软件，使用者可以自行设计课题进行实战，巩固所学的知识；
- ⑤帮助，提供各种检索软件的原版帮助文件，并为使用者提供阅读这些文件所必需的软件。

(4)教学效果的测试。文检是一门实用性学科，数据库检索教学的目标主要是培养学生掌握检索技能，因此，多媒体教学课件中除了一般的考核训练题外，应该设计一个模拟数据库，供学生进行全真的检索练习。

我们在课件中建立了一个小型的MEDLINE数据库，学生可以随时自行设计课题测试学习效果，练习过程中如有疑问也可随时跳转到教学部分去。

## 2. 课件的结构设计

### 1. 结构设计的基本思想

结构设计必须符合教学设计的原则，必须为教学内容服务，而教学内容和教学目的、教学对象、教学环境、教学方式、教学媒体在教学系统中相互联系、相互作用形成一个有机的互动体。根据这一原理，我们注重对教学对象、教学环境、教学方式和教学媒体进行了分析，我们注意到在传统的文检课教学中，不同的学习对象对学习环境、学习方式和学习媒体的需求不尽相同，从而形成了以“学生为主体”的，针对学生、医教人员等不同层次、不同类型的对象，融课堂学习、自学、演播和演示、全真检索实战练习为一体的结构设计思想。

### (2) 结构设计的特点

在结构设计的基本思想指导下，以线性的设计贯穿内容的始终，使学习者能把握整个主体内容；以非线性的设计伸向每个知识单元（或知识点），使学习者从知识单元（或知识点）切入，造成一个交互的、人机对话的学习环境。在界面的处理上，我们采用了WinSPIRS实际的整体界面，使学习者对功能菜单、功能键等一目了然。在交互的设置上，按照知识单元涉及的内容与实际的功能菜单和功能键一一对应，给学习者创造了一个真实的环境。在文字的安排上，既考虑到检索知识的学习，又引导学习者使用。在媒体的选择上，充分发挥了计算机多媒体的特点。计算机检索课是一门操作性很强的课程，我们充分考虑到这一特点，设计了实战功能，其目的：一是评价学习过程；二是

练习并提高检索技能。

### 三、文检课多媒体教学课件的制作

#### 1. 多媒体创作工具的选择。

目前流行的多媒体创作工具很多，如PowerPoint97、Authorware、方正奥思等，文检课教师可以根据教学需要进行选择，如需要制作演示型教学课件可以选用PowerPoint97，如课件内容较为庞大，对交互功能要求较高，应选择Authorware、方正奥思等软件。我们选用Authorware4.0作为创作平台。

#### 2. 数据库检索界面的采集。

数据库检索界面的采集是一项繁杂的工作，因为WinSPIRS的界面比较大，用HyperSnap采图软件采下来后直接放入画面，文字部分将无法表现，因此，我们采用Photoshop对采集的每一检索步骤的图片进行处理，使之既符合图片大小要求，又能使学习者看清楚。

#### 3. 声音和视频文件的处理

声音的控制考虑到教师在课堂教学时，学生在个别化学习时，能有效地控制解说声音，我们利用Authorware中的函数制作了一个播放器。在视频的处理上我们采用HyperCam软件将一整段检索过程记录成AVI文件，然后再配上解说。

#### 4. 交互的建立

多媒体课件最主要的特点在于其交互性，在课件中我们使用了Authorware中的系统函数，来增加课件的交互功能。并且我们还利用检索软件所提供的原版帮助文件建立起课件的联机帮助。

#### 5. 实战数据库的建立

我们套录了MEDLINE中一个月的数据，并将WinSPIRS检索软件的参数设置修改后与数据库一起存放在课件光盘上，学习者无须将数据库和检索软件安装在计算机硬盘上便可使用。

文检课的教学内容是文献检索的理论知识、工具书和数据库的检索方法，我们面对的主要是文字和计算机界面，其教学课件不可能象医学专业课程的课件那样可以有許多色彩艳丽的图片、制作精美的动画，因此，文检课件的设计和制作的重点应主要放在教学设计和结构设计上，只能以丰富、准确、实用的教学内容，友好的操作界面，灵活的交互设计，导航设置方便使用等特点在医学教学课件中一枝独秀。

#### 参考文献：

- 1.林满华，李子丰. 多媒体CAI软件设计方法的探讨. 医学信息，2000, 13(2):62-63
- 2.陈茜，王伟，徐丽等. 信息管理专业多媒体课件的研制与应用. 情报科学，1999, 17(2):177-180
- 3.姚广义. 信息技术对未来世纪教学的影响. 情报科学，1999;17(2):172-174, 192

#### 完成人基本情况：

梅文：第三军医大学教育技术中心，教育技术及多媒体制作，工程师，研究生，39岁。

1、《MEDLINE检索教程》“99CIETE全国多媒体教育软件大江赛”优秀奖；重庆市优秀电教教材成果二等奖

2、《女性生殖生理》“99CIETE全国多媒体教育软件大江赛”优秀奖；重庆市优秀电教教材成果

二等奖

3、《心血管系统的发生》重庆市优秀电教教材成果二等奖

4、《生物医学光盘数据库》中国信息导报 95（2）：33-34

5、《我校有线电视综合数据网的建设》计算机工程98；24（9）：66-68统计源期刊

6、《INTERNET上的医学信息资源检索与利用》世界华人消化杂志 99；7（10）：872-874统计源期刊

7、《我校科研论文产出情况调查与分析》第三军医大学学报 97；9（2）：S73-74统计源期刊

8、《院校有线电视系统改造与院校信息网的建设》电视技术 97（1）50-55