

论多媒体技术与学科内容的整合

唐远洋¹, 蒋泽标²

(1. 西南师范大学 教育技术系, 重庆 400715;

2. 贵阳师范高等专科学校 电教中心, 贵州 贵阳 550008)

摘要: 分析了多媒体技术人员、学科教师开发教学资源的特点, 提出多媒体技术与学科内容整合的对策及长期开发、阶段发展的思路。

关键词: 多媒体; 学科; 整合

中图分类号: G434

文献标识码: A

文章编号: 1008-5831(2003)02-0159-03

The Integrity of Multi-media Technology and the Subject Content

TANG Yuan-yang¹, JIANG Ze-biao²

(1. Department of Educational Technology, Southwest China Normal University, Chongqing 400715, China;

2. E-education Center, Guiyang Higher Normal School, Guiyang 550008, China)

Abstract: This thesis analyzes the characteristics the instructing resources which developed by the multi-media technologists and teachers. It puts forward the strategies of integrating the multi-media technology and the subject content as well as the thinking of long-term and stage development.

Key words: multi-media; subject; integrity

一、引言

信息技术的不断发展,使计算机辅助教学(CAI)的应用成为教育教学改革的必然趋势。显然,教学软件的设计成为CAI的关键问题。一般地说,CAI软件的设计要求设计者不仅要掌握多媒体技术,还要掌握教材教法。但是,从我国的师资力量看,其中,或者是掌握学科内容的教师,或者是多媒体技术人员,能兼有其能的并不多见。那么,怎样将多媒体技术与学科内容整合,完成CAI软件的开发、制作呢?为此,本文从教学资源开发的特点出发,提出长期开发、阶段发展的思路。

二、多媒体技术开发人员、教师开发教学软件的特点分析

多媒体技术人员和学科教师具有不同的知识结构,决定了他们的思维、教学设计思路也有各自不同的特点。相应地,学科教师与多媒体技术人员在开发教学资源方面也必然表现出各自的优势与缺点。

(一)学科教师自行开发CAI教学软件的特点

学科教师是CAI教学软件的直接使用主体,教学软件的优劣需要通过教师的教学活动所反映的教学效果来进行评价。教师自行设计教学软件可以制作出适合自己教学风格的教学软件,促进教学效果的提高。

由教师设计开发的教学软件具有以下特点:(1)掌握教学内容,了解教学的重点、难点,熟悉知识的结构,他们设计的教学软件在内容组织、编排上更加符合教学规律。(2)掌握教学理论,能够在教学的理论指导下,自行设计在结构和功能上满足自己的学习习惯、风格的教学软件。(3)了解自己学生的学习风格,能够有针对性地合理应用多媒体技术,达到因材施教的目的。(4)课件界面美感弱,影响CAI的功能发挥。这是学科教师在课件设计上的一个难点,其原因是教师的制作技术不足。(5)教学设计粗糙,学科教师没有教育技术的理论指导,在制作CAI教

收稿日期:2003-01-17

作者简介:唐远洋(1965-),男,重庆酉阳人,西南师范大学教育技术系,主要从事教育技术研究。

学软件时,不能全面的进行教学设计,表现在教学软件上为结构混乱。

事实上,就目前的学科教师所掌握的计算机水平、多媒体技术而言,要让其自行设计课件,其难度是相当大的。再则,高质量的CAI软件的设计过程十分漫长,其工作量十分巨大,这从时间上也对教师提出了要求。

(二)多媒体技术人员开发教学软件的特点

多媒体技术人员一般经过专门的技术训练和理论教育,是专门从事多媒体软件的开发者,掌握多媒体开发的技术与理论,是多媒体软件开发的主要力量。在开发教学软件过程中,通常表现出以下特点:(1)理论基础深,教学设计合理。多媒体技术人员对教学设计的一般原理有深入的了解,他们能在不同的教学理论指导下,合理地安排教学软件的结构、功能和表现形式,教学软件设计合理。(2)技术水平高,设计的教学软件功能强。从事教学技术的专业人员,一般软件技术水平高,他们设计出的教学软件技术性强,可以将各种媒体技术融入教学软件的设计中,加强教学软件的交互性、情境性等功能性特点。(3)设计规范,符合教学软件的统一性。教育技术人员能够按照媒体设计理论,从整体角度对软件界面的样式、颜色等平面构成要素进行整体考虑,表现出协调的风格,使教学软件更具规范性,提高教学的效果。(4)学科知识了解少,不易把握教学的重点和难点。正是由于教育技术人员缺乏对学科知识的了解,使其在知识呈现方面,不能合理地、有层次地表现教学内容。(5)设计模式化。多媒体技术人员在长期的开发实践过程中,按照自己的思维特点进行教学设计、开发,形成了相对固定的模式,缺少灵活性。

可以看出,多媒体技术人员和学科教师在教学软件开发方面具有不同的特点,他们都有各自的优势和不足,很难独立完成优质教学软件的开发设计。

显然,学科教师与多媒体技术人员的协作,能够使学科内容与多媒体技术有机整合,设计出更为完善的教学软件。

三、学科内容与媒体技术的整合对策及思路

如前所述,学科教师与多媒体技术人员有其自身的知识结构,决定了他们很难独立完成优秀教学软件的设计,那么,针对CAI成为现代教育发展必然的实际现状,必然要求有优秀的教学软件与之相适应。怎样将学科内容与媒体技术相结合呢?显然,

需要将教师和技术人员这两个开发主体作为考虑的出发点,课件开发的关键环节在于使教师和技术人员协作起来,充分地将教师的优势和技术人员的特点发挥并融合到一起,达到优势互补的目的。

我们认为,多媒体技术与学科内容整合应该遵循以下基本原则:(1)整合的目的是增强教学设计,使教学内容的呈现按照合适的教学模式展开,使其具有艺术性。(2)整合的结果是增强教学软件的教学功能性,使内容的呈现方式更丰富、合理,更有利于教学、学习要求。(3)媒体技术在整合的教学软件中表现为教学的基本工具。(4)信息技术的引入不能以牺牲学科内容的科学性为代价。

显然,要遵循这样的原则,必须使信息技术人员和教师协作,进行知识渗透。但是,多媒体技术人员经过长期的实践,难免会形成相对固定的教学设计,影响教学软件的开发质量。因此,从“积件”思想角度出发,可以让多媒体技术人员专门从事开发积件,由教师根据自己的教学思路来构建自己的教学软件。当然,积件开发将是巨大的工程,在短期内不可能有丰富的积件资源供教师选用。而且,教师在媒体技术方面的素质还不足以能够在操作平台上组织积件,还需要加强信息技术知识培训。

因此,我们的基本思路是:将多媒体技术与学科内容整合起来可以通过两个阶段来完成。第一阶段是课件开发阶段,多媒体技术人员与互相协作,共同开发教学软件,他们之间需要大量的交流。这能够适应积件资源不足的条件,同时也使教师积累媒体技术(尤其是著作语言)的经验。第二阶段是积件开发阶段。主要通过媒体技术人员开发积件资源,使学科教师从资源开发中解放出来,自主地利用积件资源构建教学软件。

四、两个阶段的说明

(一)课件开发阶段

课件(Course Ware)是指CAI系统中,具有教学功能的软件。它是将媒体技术与知识内容整合起来的教学软件,一般以一个章节、一个课时为单位,直接应用在一个教学过程,体现一定的教学思想、教学方法、教学习惯。

与传统教学相比,使用CAI课件能实现交互性教学、媒体多样化和教学资源共享,能在很大程度上提高教学效率。要进行课件开发,将媒体技术与教学内容有机、合理地整合,应该从教师与媒体技术人员这两个课件开发主体来考虑。我们认为,课件开

发应该从以下三个方面努力。

1. 对学科教师进行教育技术培训

教师了解教学内容,但缺乏计算机软件的操作技能和多媒体教学功能特性的认识。对教师进行教育技术培训,能使学科教师具备自行设计、制作课件的能力。对多数教师而言,通过有计划、有步骤的培训,可以使教师了解课件的设计、开发过程,认识媒体表现的优缺点,掌握教学软件的操作。在此基础上,教师能够认识教学内容可以通过有效的媒体形式、结构呈现出来,有效地传播给学生。

2. 对教育技术人员进行教学理论培训

通常,教育技术人员是课件的教学设计者,开发的主要技术力量。要完成多媒体技术与学科的整合,要求多媒体技术人员掌握学科内容是不现实的,但是,让多媒体技术人员掌握教学理论,对教学方法、教学模式、教学过程具有深刻、全面的了解,必然有利于进行教学设计,对课件的结构安排、媒材应用有积极意义。进行教学理论培训,必然促进多媒体技术人员与学科教师的协作。

3. 加强教育技术人员和学科教师的联系与协作

提高 CAI 教学软件的质量,关键在于教育技术人员与学科教师的合作。通过协作,由教师提出教学需求、选定教学内容、提出教学形式,有教育技术人员进行教学设计,设计教学软件的总体架构,实施教学软件的制作,并在开发过程中根据教师的要求进行调试和修改,最终开发出优质的 CAI 课件。

(二)积件开发阶段

积件(Integrable Ware)是继传统课件之后的第二代教学软件。它由“积件库”和“积件组合平台”两部分组成。“积件库”是针对某学科的一种专用教学资源库,以知识点作基本单位,具有通用性;“积件组合平台”是专门为教师备课所提供的实用平台。这种操作平台简明、快捷、方便,能让不熟悉工具软件的教师轻易地利用“积件库”中的资源进行有效组合,

编制优质的教学软件。

与传统课件相比,积件不含有教育思想、教学方法、教学经验、教学习惯,它具有规范性、通用性等特点。可以这样理解,积件通过“积”的过程,将积件单元组合成符合自己教学的“课件”。可以看出,积件与课件是继承与发展的关系。

由于积件具有“单元性”的特点,其通用性的表现就将是一个非常困难的问题,而且为学科内容服务建设“积件库”则是一个庞大、艰苦的工程。为此,应该注意以下两个方面的问题:(1)加强教育技术人员开发“积件库”的力量,加快积件资源的建设。(2)组织教学专家组,及时对积件资源进行评价。积件需要满足不同教师,不同教学内容的需要,其包含的教学内容就必须全面,所包含的教学形式就应该具有教学的统一性。因此,组织教学专家组对积件进行即时评价,以实现资源共享,是非常有必要的。

总之,“积件”库的建设将使学科教师从繁冗的多媒体技术中获得解放,把精力合理地投入到教学之中。但是,这毕竟是一个长期发展的过程,因此提出由课件向积件发展的长期开发、阶段发展思路具有一定意义,显然也是可行的。

参考文献:

- [1] 尹俊华. 教育技术学[M]. 北京:高等教育出版社,1996.
- [2] 乌美娜. 教学设计[M]. 北京:高等教育出版社,1994.
- [3] 何克抗. 计算机辅助教育[M]. 北京:高等教育出版社,1997.
- [4] 章剑卫,等. 信息技术与课程整合的研究与实践[J]. 中国电化教育,2001,(8):36-37.
- [5] 贾艳宇. 学科教师自制 CAI 软件[J]. 中国电化教育,2000,(9):47-49.
- [6] 徐平. 积件在计算机辅助教学中的地位 and 作用[J]. 中国电化教育,1998,(7):14-17.
- [7] 谢魁. 教师与教育技术人员在 CAI 软件设计上的差异分析[J]. 中国电化教育,2001,(7):38-40.