

普通高等教育“十三五”师范类应用型人才培养实训规划丛书
培养模式创新实验教材

总主编 王卓华

副总主编 蒋丽萍 唐世纲 崔海波 赖兴琇

教育信息技术应用 实训教程

Jiaoyu Xinxi Jishu Yingyong
Shixun Jiaocheng

陈佐璜 蒋炎华 主编



西南交通大学出版社

普通高等教育“十三五”师范类应用型人才培养实训规划丛书
培养模式创新实验教材

总主编 王卓华

副总主编 蒋丽萍 唐世纲 崔海波 赖兴琿

教育信息技术应用 实训教程

主 编 陈佐瓚 蒋炎华

副主编 翁国秀

编 者 罗邓华 谭 曲 严 树

谢紫娟 杨柳青 陈艳芳

西南交通大学出版社

·成都·

图书在版编目 (C I P) 数据

教育信息技术应用实训教程 / 陈佐瓚, 蒋炎华主编.
—成都: 西南交通大学出版社, 2015.8

普通高等教育“十三五”师范类应用型人才培养实训规划丛书 培养模式创新实验教材

ISBN 978-7-5643-4236-4

I. ①教… II. ①陈… ②蒋… III. ①信息技术—应用—高等教育—高等学校—教材 IV. ①G649.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 199156 号

普通高等教育“十三五”师范类应用型人才培养实训规划丛书
培养模式创新实验教材

教育信息技术应用实训教程

主编 陈佐瓚 蒋炎华

责任编辑 黄淑文

封面设计 米迦设计工作室

出版发行 西南交通大学出版社
(四川省成都市金牛区交大路 146 号)

发行部电话 028-87600564 028-87600533

邮政编码 610031

网 址 <http://www.xnjdcbs.com>

印刷 四川森林印务有限责任公司

成品尺寸 185 mm × 260 mm

印 张 12

字 数 295 千

版 次 2015 年 8 月第 1 版

印 次 2015 年 8 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5643-4236-4

定 价 30.00 元

课件咨询电话: 028-87600533

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

丛书编委会

总 主 编 王卓华

副总主编 蒋丽萍 唐世纲 崔海波 赖兴琿

编委会成员（以姓氏笔画排序）

马勇琼 王少伦 王卓华 刘丽静

陆小玲 陈庆文 陈佐瓚 陈朝新

唐世纲 梁钊华 崔海波 蒋丽萍

程新元 赖兴琿

总序

教育是人类社会发展的基础，学校教育出现之后，这种重要的基础性作用就体现得更为明确和显著。教育通过培养人才、传播知识等方式作用于人类社会，进而对人类知识传承、保障社会和个体持续向前发展作出贡献。

“教育大计，教师为本。”教师是开展教育教学活动的主体力量。作为教育教学活动的承载者、实施者和主导者，教师在教学理念的确立、教学内容的组织和转化、教学方法的选择、教学手段的运用以及教学组织形式的把握等方面发挥着至关重要的作用。因此，高质量的教育离不开高水平的教师，教师的教育智慧和专业素养是教育质量的根本保障。

教学能力是教师专业能力的重要构成。尽管教师的专业能力包括多方面的内容，但从基本的方面来看，主要有教学能力和科研能力。与科研能力相比，教学能力是教师更为基本也更为重要的一种能力，特别是对于中小学教师而言，这种情况更是如此。作为一名现代教师，其不仅要有高尚的师德、深厚的学科专业知识，还要有精湛的教学技能。良好的教学技能不仅是教师走向成功的基本尺度之一，也是其提高教学质量、获致身份认同的重要条件。

师范生是未来的教师，其教学技能的出色与否在某种程度上决定着其任教学生的知识获取、素质提升和人格养成。因此，为了提高师范生的教学技能，玉林师范学院结合地方教育实际和学校教师培养实际，组织相关力量编写了这套师范生教学技能实训教材。总体来看，这套教材具有以下几个突出特点：

一是应用性。这套教材没有过多地聚焦于相关教师教育理论的阐发，而是将关注的重心放在师范生教学技能的“实训”上，即通过可操作的“实训”，切实提高师范生的教学技能。

二是地方性。不同地方、不同学校培养教师的理念和模式各不相同。基于地方基础教育和我校培养教师的实际情况，我们编写了这套师范生教学技能实训教材，其具有鲜明的地方色彩。

三是时代性。不同的时代对教师培养的关注点是不同的。在现时代，社会和国家对教师的要求日益提高。作为现代教师，其不仅要有高尚的师德、深厚的学科专业知识，还要有精湛的教学技能。我们正是基于现时代的教师教育精神，组织力量编写了与之相应的实训教材。

四是师范性。这套教材的主要对象是在校的师范生，其基本目的是为了全面提高师范生的教学技能。因此，其师范性的特点是不言而喻的。

编写这套实训教材，我们参考、借鉴了大量的相关研究成果。在此，对这些研究成果的作者表示真诚的感谢。同时，我们深知，尽管我们作了最大的努力，但这套教材仍然存在这样或那样的不足和缺陷，敬请各位专家、读者批评指正。

丛书编委会

二〇一五年七月

前言

随着现代教育信息化的不断发展，计算机、网络等硬件配套设施在中小学越来越普及，教育环境和手段也因此发生了潜移默化的转变，这些转变要求现代教师必须具备足够的教育技术应用能力。现代教育技术的灵活运用能够促使教师教学手段多元化，带给学生不同的视听感受，提高教学效果，从而更好地培养学生的兴趣和学习意识。然而目前很多教师对教育技术只有浅显的认知，上课教学手段单一，或者只是用 PPT 演示些简单的文字和图片内容，并不能充分地将教育技术与教学工作相结合。

因此，为了提高教师对教育技术的认知，我们编写了本书，期望本书能切实提高广大教师应用教育技术的能力与水平。本教材的特点如下：

1. 以实例带动理论学习

教育技术涉及的面相当广，大部分非计算机专业的教师制作多媒体课件时都感觉心有余而力不足，面对五花八门的软件使用方法毫无头绪，实际上制作好的课件并不需要全面系统的专业知识，因此本书抛弃了长篇大论的理论知识，以经典实用的例子为出发点，详细讲解如何使用各种软件来达到自己想要的教学设计效果。选出的实例追求实现“学习者一见就能上手，一上手就不想丢”的目标，让学习者制作课件比原来用纸笔备课还要快捷省事。

2. 与教师实际教学需要相结合

全书结合教师在实际教学中的需求来设计安排，除了基本的多媒体课件制作教学，还安排了 FLASH、音频/视频剪辑处理、教学平台使用等与多媒体紧密相关的学习内容，这些学习教材不仅能满足大部分课程设计与使用需要，同时符合认知规律，适合教师和学生使用。

3. 内容编排实用与新颖兼具

本书的内容都是经过精心选择和合理组织的，主要体现在以下几个方面：① 更多关注与现代科学技术有关的课题，比如网络教学平台的应用、360 云盘的使用，等等；② 充分结合当前的热门教育技术和课题，比如 flash、音频/视频剪辑、微课程制作，等等；③ 吸收科学和系统思维方法，使本书内容更有时代特色，更科学化、系统化。

4. 注重互动性的学习活动

采用“教学目标——教学重点——实例讲解——评价反思——学习资源”的编排结构，引

导学习者系统、深入地学习和参与，以体验和思考的方式完成整个学习过程。在部分实例中还安排了思维拓展延伸的内容，以此方式开拓学习者思维模式。

以计算机多媒体技术和网络技术为核心的现代教育技术，是时代发展的必然趋势，希望读者通过学习本书，可以更好地掌握和运用现代教育技术，使自己的教学水平更上一层楼，为教学改革贡献微薄之力。

在这里，要感谢各参考文献的编者给予我们很大的帮助，还有百度公司给我们提供的相应资源。

作者

2015年6月

目 录

第 1 章 信息技术概述	1
1.1 教育信息技术的概念和本质	1
1.2 现代信息技术环境下的学与教	3
1.3 多媒体课件设计理论	5
第 2 章 信息化教学的准备	9
2.1 文本素材处理	9
2.2 图片素材的获取与加工	11
2.3 Flash 动画制作基础	16
2.4 音频/视频素材的获取与加工	36
第 3 章 教学实施中的技术	62
3.1 网络教学平台的应用——学生角度	62
3.2 网络教学平台的应用——教师视角	67
3.3 课堂教学观察录播系统的操作与使用	81
3.4 未来教室系统的应用	91
3.5 网络实用工具的应用	106
3.6 360 云盘的使用	119
第 4 章 多媒体课件制作	124
4.1 几何画板课件的设计与制作	124
4.2 课堂演示文稿制作	131
4.3 微课程制作	145
第 5 章 数字化办公处理	155
5.1 Word 文字处理	155
5.2 Excel 电子表格	169
参考文献	181

第1章 信息技术概述

1.1 教育信息的概念和本质

事物是发展变化的，概念也不是一成不变的。对于学术问题，每个学者因个人研究的角度不同、个人价值观不同，有不同的看法也是正常的，但对于学科的基本概念应该保持相对稳定，应有统一认识。因为明晰稳定的基本概念是学科理论体系大厦的基石，是一个学科成熟的标志。正如世界著名的教育学家 W.布列钦卡（W.Brezinka）所说的那样：“没有准确的概念，明晰的思想和文字也就无从谈起。大凡寻求可以解决教育问题之科学理论的人，都不会容忍传统教育学中的概念混乱。”

1.1.1 教育信息的定义

学者李祺认为，教育信息包含这样两层意思：一是在教育过程、教育系统中传递教育信息的技术；二是在教育过程、教育系统中应用信息的技术。这两种解释从技术角度看没有什么区别，但在主体性上认识是不同的。前者的技术是从属于教育的，后者的技术是借用于教育的。前者强调了教育信息，技术是为传播教育信息服务的；后者对教育的强调不突出，似乎更偏重技术。在后者要表达前者的意思时，往往采用“信息技术教学应用”、“信息技术在教育（教学）中的应用”、“信息技术教育管理应用”之类的说法，这些说法都是可以的。而在这样的情况下，用教育信息比用信息技术更能明确、简便地表达主题。

教育信息的定义可以有以下 4 种表述方式：

（1）教育信息是运用教育科学、信息科学的原理和方法，获取、处理、传播、控制和利用教育信息的方法体系。

（2）教育信息是人类在教育活动中所运用的一切信息技术手段和方法的总和。

（3）应用教育科学、信息科学的原理和方法来同教育信息打交道的技术，都叫作教育信息。

（4）在教育系统和教育过程中，凡是与教育信息密切关联、共同作用的技术，都叫作教育信息。

也有学者这样认为，教育信息是教育技术和信息技术结合的产物。所谓教育信息，是指在教育中普遍运用现代信息技术，开发教育资源，优化教育过程，以培养和提高学生的信息素养，促进教育现代化。这个定义跟教育信息化密不可分，即教育信息化是教育信息技术推广应用的过程和结果，就如同网络化是网络技术的推广应用，多媒体化是多媒体技术的推广应用一样。表示教育信息化基本特征的“五化”，即教育信息显示多媒体化、教育信息处理数字化、教育信息存储光盘化、教育信息传输网络化和教育信息管理智能化等都是各种教育信息技术推广应用的过程和结果。

从信息化的角度可以说,教育信息技术是实现教育信息化所运用的各种技术的总称。国家信息化建设花费巨资搞一些信息化工程,其目的就在于推广应用信息技术,使之成为生产力倍增器,产生先进高效的社会功能。国家搞教育信息化工程的目的和作用也是如此。教育信息化的伟大事业,需要为服务教育而进行信息技术研发活动的一支力量来支持,也就是教育信息技术。因此,从本质上说,教育信息技术是客观存在的。提出教育信息技术的概念是科学的、必然的。

张景中院士认为教育信息技术的定义如下:简单地讲,就是为推进教育信息化和教育改革而从事的信息技术研发活动。这些研发活动包括理论和实践、创新与推广、基础研究与应用研究。创新包括原始创新、集成创新和应用中的再创造。

教育信息技术的学科定位属于信息技术,它应当是信息技术学科的一个分支。从历史上看,从事符号计算研究和动态几何研究的人,其学科背景是在信息技术相关的领域,但他既要服务于教育,也就应当对教育有所了解,他所要做的事大多不涉及不同流派的教育思想和理论的争议,无论老师和学生遵循哪种教育理论来从事教学和学习,教育信息技术的成果都应当能够起到积极的作用。

教育信息技术的研究更着眼于教学实践的需求,着眼于教师和学生具体困难的解决。这些具体的困难,往往因学科的不同而不同。但不同的学科之间是有联系的。符号计算技术的研究,首先是为了数学教学和研究的需要,但对所有的理科和工科,其意义是不言而喻的。

简单地讲:教育信息技术是信息技术的一个分支;它面向各科教学的实际过程,着眼于适用于教育的信息技术的研究、开发和应用,目的是为了使信息技术能够更好地服务于教育。

教育信息技术的学习不是从定义或理论体系出发,而是从具体的成功案例出发。例如,要学习动态几何技术的原理和应用,要学习有关符号计算技术的原理和应用,要学习自动推理技术的原理和应用;要掌握有关软件的操作,在使用中体会这些技术的教育价值;在了解多个案例的基础上,选择一个方向做更深入地研究。

结合这些成功案例,教育信息技术的学习者可以探索其成功的根据和应用的策略方法,这自然涉及现代教育的思想和理论。这样学到的教育学的思想和理论主要不是由老师和书本简单地传授给他们,而是通过具体事件和实际活动在他们的头脑中建构起来的。

教育信息技术作为一个学科,尚在形成之中。但是,教育信息技术的活动,自有计算机之后就开始出现,并且日益发展和完善。了解其中若干成功案例,有助于认识教育信息技术的特点,有助于推动教育信息技术学科的形成和发展。

教育信息技术的成功案例,在基础教育领域,最值得一提的是动态几何图形技术。比如第一个动态几何软件《几何画板》(简称 GSP),出现于 20 世纪 80 年代,是美国国家科学基金支持的项目研究的成果。经过 20 多年的发展,各国研发的动态几何软件至少已有 40 多种,其功能也更加丰富,有些软件增加了跟踪、轨迹、测量、动画、迭代以及曲线作图的功能。我国自主研发了《Z+Z 智能教育平台——超级画板》。可见动态几何和信息技术密不可分,没有现代的信息技术,就不可能有动态几何。

教育信息技术另一个成功案例是符号计算软件的研发和普及。具有符号计算功能的软件如 MaPle、Mathematica、Matlab 已为大家熟知,还有免费的 Maxima 和 Reduce,也是功能强大的符号计算软件。教育信息技术研发成果的例子不限于软件图形计算器、模拟机器人游戏、教学用的电子白板、虚拟现实等这些针对教育需求,部分为教育而研发的软硬结合的设备,

已经进入学校的教学和课外活动,在不同程度上起到积极的作用。

有意义的问题是推动学科发展的动力。教育信息化最基本的问题之一是运用信息技术的成果,为各科教师提供得心应手的教学工具,为学生提供方便实用的学习工具。这些工具要能够节省繁琐的机械劳动,提高学习课程的兴趣,有利于增进探索创新精神,激发创新意识;要使教师学生一见就能上手,一上手就不想丢;要让老师制作课件比原来用纸笔备课还要快捷省事。这个问题,也就是建立各科的智能知识平台的问题,对于中学的数学学科,解决得差不多了,主要是推广普及的工作。对于物理、化学、生物,对于语文、历史、地理等等,也有些进展,但远远没有达到现代信息技术所可能达到的水平,也没有达到使老师同学感到满意的水平,值得教育信息技术领域花力气逐步解决。

教育信息技术的学习者要了解教学,了解教师的工作,了解教师运用信息技术在教学时所遇到的问题和困难,从中发现自己的研究开发目标。为此,应当特别关注一个或两个学科的教学。只有深入具体学科的教学过程中,才能更好地体会或发现教育和信息技术结合的瓶颈或一般的规律。

教育信息技术的实践活动早已存在,但作为一个学科领域,尚未形成。要让它形成一个学科并向前发展,需要大家的共同努力。我们相信,教育信息技术会形成一个蓬勃发展的学科。一方面,这是教育信息化的需要,是社会的需要;另一方面,教育信息技术研发活动的成功历史给人们以信心,相信它能够为满足教育信息化的需要而提供有价值的成果。

提出教育信息技术概念有利于融合电化教育学、教育技术学、教育传播与技术学等各种学术派别的学术观点;有利于在对信息科学、信息化社会、信息技术具有共同认识的基础上,在实现教育现代化、信息化、最优化的共同任务上,达成一致。

1.1.2 教育信息技术的本质

从上述的讨论和定义中可以看出,教育信息技术具有这样几方面的内涵:

(1) 教育信息技术是信息技术的一种类型,它具有信息技术的一切特征和教育的属性。在实践过程中,它遵循教育信息的运动规律,发挥其技术的功能。

(2) 教育信息技术的理论基础是教育科学、信息科学、教育信息论和“三论”(系统论、信息论和控制论),它的实践基础是信息资源、信息技术和人的智能。

(3) 教育信息技术实践以教育信息为核心,以充分开发、利用教育信息谋取最佳功能为目的,以恰当运用先进科学技术为关键,在实践中求发展,在发展中提高其地位和作用。

(4) 教育信息技术理论与实践强调教育信息及其技术的共同作用,强调教育信息化的实现。其技术是实现教育信息功能的方法手段,是解决教育中有关问题的系统方法。

(5) 教育信息技术跟广义的信息技术一样,是由多种技术组成的技术体系。

1.2 现代信息技术环境下的学与教

随着以多媒体和网络为代表的现代信息技术的发展,新的技术不断产生和成熟并被用于教育领域,将对教学手段、教学方法、教学模式和学习方式产生深远影响。随着教育信息化

的快速发展,各类学校的信息化基础设施建设已日臻完善,大多引进了网络教学平台,建设了众多国家和省级精品网络课程以及多媒体资源库等。因此,在现代信息技术环境下,如何使教师、学生尽快适应日新月异的数字化生存环境和学习条件,改变传统的学与教方式,是当前教学改革必须着重研究和解决的问题。

1.2.1 现代信息技术环境下教育面临的挑战

在当今的信息时代,教育正逐步走向多元化、终身化、全民化,受此影响,教育教学也越来越体现信息化、多媒体化、网络化等特点,推进教育改革,就是要改变传统的教学模式,切实提高教育教学质量,实现综合素质教育,使学生掌握基本理论知识和实践应用技能。信息技术的发展影响着教育的发展,反过来教育的进步又推动着技术的革新,如果没有现代信息技术作为坚强后盾,教育改革必将显得苍白无力,学生也不可能得到更好的发展。因此,在现代信息技术环境支持下,要转变教育观念,改变传统的学与教的方式,才能更好地适应当今的教育教学形势。

现代信息技术以其多样性、综合性、高效性等特点,正迅速改变着传统的教学模式和教学手段,从而引起了一场教学革命。在教学改革不断深入的教育环境下,如何改变传统的学与教的方式成为关乎未来教育的重要问题。

1.2.2 现代信息技术环境下的学与教变革新动向

(1) 关注信息时代学习者的能力结构

21 世纪的今天学习者应该具备什么样的技能才能适应信息时代的数字化生存?美国新加坡联合国教科文组织等的教育信息化政策文件中均反复提到信息时代学习者能力结构这个问题,并尝试为其建立概念框架。2002 年美国 Partnership for 21st Century Skills 组织率先提出“21 世纪技能”学习者能力框架中明确包含了信息媒介和技术技能。在联合国教科文组织亚太地区教育部发布的一份区域性指导手册信息技术变革教育中也明确将“21 世纪技能”框架作为指导学习者在信息技术环境下应该具备的能力模型。新加坡在 2010 年提出的“21 世纪竞争力”教育目标框架也是关注信息时代学习者的能力结构问题。

(2) 构建个性化网络学习空间以培育新型学习方式。

在今天,学习者要形成新的能力结构,需要采取新的学习方式予以支撑。个性化网络学习空间,有人将其定义为一个由工具、服务及社群组成的个人教育平台。它能帮助推动学习共同体的创建,可以促进社群隐性知识的挖掘和共享,能够聚焦丰富的信息技术工具,能够帮助学习者实现个性化和自主学习,具有支持新型学习方式的巨大潜力。

在个性化网络空间中,学习者是处于中心位置的,技术随时随地提供可以帮助学习者理解和学习的环境和工具,如信息管理沟通工具、知识建构工具、数据库及资源等;技术还可以随时帮助学习者超越教室的局限,自由接入更大范围内的在线学习共同体及资源库;技术还可以将除教师以外的其他教学相关人员如在课堂外的家长专家和导师等参与其中。

(3) 挖掘教育大数据以分析学习者行为。

信息时代,学习者的活动越来越多地出现在互联网上,网络学习空间中将保存下大量学

学习者学习行为的相关数据。通过对这些数据进行分析,我们可以掌握学习者的学习行为、学习进程、学习偏好等特征信息,为实现真正的个性化学习提供可能。

(4) 倡导以学习者为中心的创新教学模式。

在基础设施、教育资源、人员培训等条件到位的情况下,并重新明确了学习者能力结构、学习者学习方式、学习者行为分析等问题后,现代信息技术支持的教学模式的创新作为一种结构性的变革,是教育信息化发展从量变走向质变的关键环节。总体来说,不管是我国还是教育信息化水平较高的国家,信息技术支持的教学模式都在朝着以学习者为中心的趋势发展。

1.3 多媒体课件设计理论

课件设计是一项软件工程,多媒体课件能从多个角度向学习者呈现教学内容。多媒体课件设计已成为教学设计的重要环节,课件设计的优劣直接影响到教学过程的效果。

1.3.1 多媒体课件的概念内涵

多媒体课件(Multimedia Courseware),通常是指采用多媒体技术综合处理文本、图形图像、动画、音频、视频等多媒体信息,并根据教学目标的要求表达某一课程或若干门课程教学内容的计算机软件。多媒体课件的主要特点包括丰富的表现力、良好的交互性、极大的共享性。我们可以从以下几个角度来认识它。

其一,多媒体课件是一种根据教学目标设计、表达特定教学内容,反映一定教学策略的计算机教学程序。

其二,多媒体课件是一种可以用来存储、传递和处理教学信息,允许学生进行人机交互操作,取得反馈,并能够对学生的学习效果做出适当评价的教学媒体。

其三,多媒体课件的规模可大可小。一般来说,多媒体课件作为一种教材,都具有教材的结构。

1.3.2 多媒体课件的类型

多媒体课件的分类方法很多。根据多媒体课件的内容和作用的不同,可以将其分为以下几种类型:

(1) 课堂演示型。

课堂演示型多媒体课件,注重对学生的启发、提示,反映问题解决的全过程,体现教学重点与教学难点。

课堂演示型多媒体课件是为了解决某一学科的教学重点与教学难点而开发的,知识点可以不连续,主要用于课堂演示教学。

(2) 自主学习型。

自主学习型多媒体课件具有完整的知识结构,反映一定的教学过程和教学策略,提供相应的练习供学生进行学习评价。

自主学习型多媒体课件通过界面的设计,让学习者进行人机交互操作,可以让学生自主进行学习。

(3) 实验型。

实验型多媒体课件是利用计算机仿真技术,提供可更改参数的指标项,供学生进行模拟实验。

学生使用实验型多媒体课件,当输入不同的参数时,能随时真实模拟对象的状态和特征,例如,模拟各种仪器的使用、多种技能的训练等。

(4) 考试型。

考试型多媒体课件通过试题的形式用于训练、强化学生某方面的知识和能力。教学课件中显示的教学信息主要由数据库提供。这种类型的教学软件在设计时要保证具有一定比例的知识点覆盖率,以便全面训练和考核学生的能力水平。

(5) 资料工具型。

资料工具型课件包括各种电子书、辞典和积件式课件,一般仅提供某种教学功能和某类教学资料,并不反映完整的教学过程。

这种类型的课件可供学生和教师进行资料查阅,也可以根据教学需要对其中的资料进行编辑和集成,形成新的更加适用的多媒体课件。

1.3.3 多媒体课件的设计原则

多媒体课件是利用多种媒体形式实现和支持计算机辅助教学的软件。多媒体课件的制作必须服务于教学,其目的是改革教学手段和提高教学质量。一味地照搬课本内容和教学环节,盲目追求新技术,把课件搞成素材展示,都是不正确的。在设计和制作多媒体课件时应遵循以下几项基本原则:

(1) 科学性。科学性原则是设计多媒体教学课件必须并且是首要遵守的原则,特别是对于化学等一些实验性较强的科目来说,科学性是一定要具备的。在课件的设计过程中,要杜绝与事实和科学不相符的内容,而且课件中所涉及到的内容应尽量在学生该阶段的认知能力与知识面之内。除此之外,在陈述一些定义、公式以及符号时要清晰、准确,不能为学生带来错误的指导。

(2) 教育性。进行多媒体教学的最主要目的就是加快我国教育事业的发展,因此多媒体课件在设计时必须遵循教育性原则。在设计过程中,要注意以下问题:

第一,要有明确的目标。即回答为什么要制作这个课件,这个课件要解决教学上的什么问题,要在学生的知识、能力、思想品德方面引起哪些变化。

第二,根据教学大纲,围绕解决教学重点、难点而设计。即在设计过程中,首先要想到设计的是教学课件,是教学内容的一部分,必须符合教学大纲的要求。设计的教学课件要有助于解决教学重点和难点问题。

第三,适合学生接受水平。即回答这个课件是哪个年级、年龄和发展水平的学生使用的,它是否适合学生原有的知识基础和接受能力。

(3) 艺术性。从某一个角度来说,多媒体课件就是一件艺术品,它将人们的思想与艺术感进行了有机的结合,并应借助现有条件,尽可能的做好多媒体课件的设计工作。在设计这

一件艺术品时，需要特别注意的就是怎样才能在保证在遵循教育原则与达到教学目标的基础上实现艺术品的“美感”。站在心理学的角度来讲，当学生处于一种极富审美情趣的教学环境中时，其身体的多个器官将会兴奋起来，从而提高了教学效率。在设计过程中，要注意多媒体课件内容真实，画面优美流畅，构图要清晰匀称，连贯合理，色彩适当，明暗适度，语音优美，配合协调。

（4）实用性。设计的多媒体课件是服务于教学的，当教师使用实用性极差的多媒体课件时，往往会感觉心力不足。从设计方面来讲，课件是否具有实用性还是取决于选题的，所以在正式的设计开始前要认真、全面的考虑课件的实用性。

（5）可操作性。多媒体课件在制作完成后的使用中要尽可能地做到灵活与简易，也就是课件的可操作性。课件的操作界面最好设置有比较直观的菜单选项或者链接，而且与键盘操作相比，鼠标操作相对来讲更具实用性。除此之外，在设置课件的功能上应尽量与大众的习惯靠拢，而且要特别注意操作键的统一。

1.3.4 多媒体课件的开发流程

多媒体课件开发的基本流程包括环境分析、教学设计、脚本设计、软件编写、评价与修改，如图 1-1 所示。

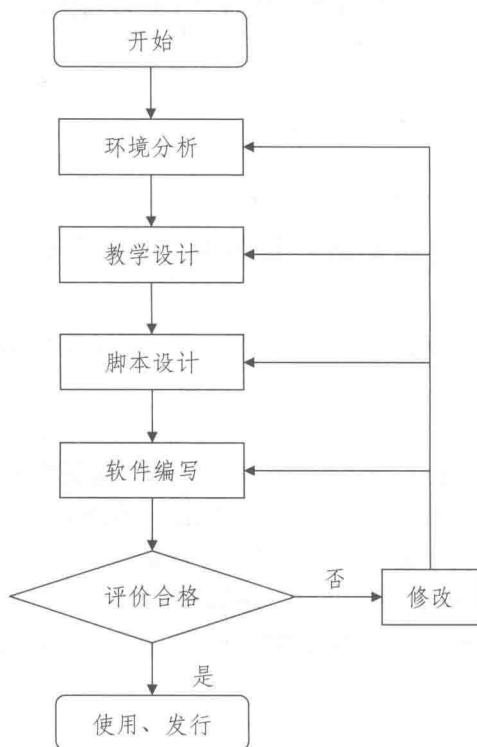


图 1-1 多媒体课件的开发流程

（1）环境分析。

多媒体课件的环境分析主要包括课件目标分析、课件使用对象分析和开发成本估算等任务。

(2) 教学设计。

教学设计是课件开发过程中最能体现教师教学经验和教师个性的部分,也是教学思想最直接和具体的表现。该阶段的主要任务包括详细分析教学内容、划分教学单元、选择适当的教学模式等。

(3) 脚本设计。

脚本是在教学设计基础上所做出的计算机与学生交互过程方案设计的详细报告,是下一阶段进行软件编写的直接蓝本,是课件设计与实现的重要依据。因此,脚本设计阶段也是课件开发过程中从面向教学策略的设计到面向计算机软件实现的过渡阶段。

(4) 软件编写。

该阶段的任务是将教学设计阶段所确定的教学策略以及脚本设计阶段所得出的制作脚本,用某种计算机语言或多媒体软件工具加以实现。

课件程序编写完成后应当进行仔细调试,其目的是为了找出程序中隐含的各种可能错误并加以排除,包括教学内容和计算机语言文法的各种错误。

一个完整的课件,除了程序中包含联机帮助功能以外,还必须提供相关的文档,例如学生手册、教师手册、技术手册等,因此在课件程序编写和调试结束后,还必须编写相应的文档。

(5) 评价与修改。

课件评价与修改是课件开发过程中的一项重要内容,该项工作实际上存在于课件开发的环境分析、教学设计、脚本设计、软件编写的每一个阶段之中。

第2章 信息化教学的准备

信息化教学离不开素材的准备，素材是多媒体课件的基础。在多媒体课件开发过程中，素材准备是课件目标确定后的一项基础工程。根据媒体的不同性质，一般把媒体素材分成文本、图形、动画、声音、视频等类型。制作多媒体课件就是综合处理多种媒体素材，并使各种素材之间建立逻辑联系，集成为一个具有交互性的整体。

2.1 文本素材处理

【情景导入】

文本是教学中使用最多也是最基本的一种多媒体素材，它具有最佳的直观传达作用以及最高的明确性。大量的教学信息是通过文字、字符及特殊的信息来实现的，如各种科学原理、概念、计算机公式、命题、说明等课程内容。

【训练项目】

项目1 文本的输入与编辑

文本素材处理离不开文本的输入和编辑，通常采用以下几种方法。

1. 直接输入

文本在计算机中的输入方法很多，除了最常用的键盘输入外，还可以用语音输入、笔式书写输入等。常用的文本处理软件很多，如记事本、Word、WPS等，在用这些工具软件编辑文本时，一般都存成非格式化的纯文本文件，以便在大多数课件制作软件中都能够调用。

除了常用的文本处理软件外，在 PowerPoint、Flash、Authorware 等软件中也可以直接编辑文本，不同的软件还具有特殊的文字编辑美化功能，利用 Flash 就可以做出如透明字、水晶字等文字效果。

2. 从其他电子资源网站复制粘贴

如果网页文字无法复制，可以用屏蔽网页代码的方法复制所需要的文字。选择文字所在的网页，单击浏览器的“查看”→“源文件”命令，如图 2-1 所示。在打开的记事本文件中就可以找到所需要的文字内容，经过排版就可复制粘贴了，如图 2-2 所示。