

教育硕士  
学习丛书

Ed.M

总主编 徐 辉



# 信息技术与课程整合

XINXI JISHU YU KECHENG ZHENGHE

◎张剑平 熊才平 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大學出版社

教育硕士  
学习丛书

Ed.M



# 信息技术与课程整合

XINXI JISHU YU KECHENG ZHENGHE

◎ 张剑平 熊才平 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大學出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

信息技术与课程整合 / 张剑平, 熊才平主编. —杭州:  
浙江大学出版社, 2006. 10  
(教育硕士学习丛书/徐辉主编)  
ISBN 7-308-04885-3

I. 信... II. ①张... ②熊... III. 计算机辅助教学  
—研究生—教学参考资料 IV. G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 098832 号

### 信息技术与课程整合

张剑平 熊才平 主编

- 
- 责任编辑 沈国明  
封面设计 刘依群  
出版发行 浙江大学出版社  
(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)  
(E-mail: zupress@mail. hz. zj. cn)  
(网址: <http://www.zjupress.com>)
- 排 版 浙江大学出版社电脑排版中心  
印 刷 杭州长命印刷有限公司  
开 本 787mm×1092mm 1/16  
印 张 18.25  
字 数 310 千字  
版 印 次 2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 7-308-04885-3/G·1114  
定 价 28.00 元
- 

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88072522

## 总 序

我国从1997年开始设置教育硕士专业学位。这是我国学位和研究生教育发展史上的一件大事,也是中国教师教育发展史上的里程碑。近几年来,教育硕士的招生专业不断增多,招生规模不断扩大,已经成为我国学位和研究生教育的重要组成部分,并对推进我国教师教育的发展起了积极的作用。

在职攻读教育硕士专业学位的设置,为广大中小学教师和教育管理人员开辟了接受高层次继续教育的重要途径,为教师专业化发展提供了契机,也为提高基础教育师资的学历层次和业务水平、推进基础教育课程改革创造了有利条件。

我国的在职攻读教育硕士专业学位,以具有一定教育实践经验的教师为招生对象,通过不同方式的在职学习,使学员在教育理论、教育研究方法、教学技能、专业知识等方面得到一定程度的训练和提高,成为教学和管理所需要的高级专门人才,毕业后又回到基础教育第一线。这种培养方式,为基础教育造就了一支稳定的高水平教师骨干队伍,为新一代学者型、专家型教师的成长打下了基础。

目前在全国范围内,学位点各专业方向的课程体系和教学内容,实施要求和教学方式,培养规范和评价体系等尚处于积极探索之中。根据这种形势的需要,我们组织了一批长期工作在教育硕士教学第一线的专家学者,开展了教育硕士专业学习课程体系和

教学内容的研究,在浙江大学出版社的支持下,撰写出版了“教育硕士学习丛书”。

本套丛书,旨在搭建在职攻读教育硕士专业学位研究生专业课的公共平台,在此基础上,构建学位点的专业课程体系,更新教学内容,力求体现教育硕士专业学位的特点,尽量反映这一领域已有的研究成果与科研水平,凸显我国基础教育改革和教育现代化发展的整体面貌,力争在课程实施和教学方式等方面取得新突破,逐步建立培养规范和评价体系,为我国在职攻读教育硕士专业学位研究生的培养作出应有的贡献。

丛书的编撰是一项具有开创意义的工作,我们将竭尽全力,努力实现既定目标。同时,热忱地期望教育界的学者同仁不吝赐教,以不断提高丛书的质量。

**徐 辉**

2005年10月

于浙江师范大学

## 前 言

在影响基础教育课程的众多因素中,信息技术无疑是最重要的因素之一。我国教育部在2001年颁布的《基础教育课程改革纲要(试行)》中就明确指出,要“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用,促进信息技术与学科课程整合,逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革,充分发挥信息技术的优势,为学生的学习和发展提供丰富多彩的教学环境和有力的学习工具”。

信息技术在教育教学中的应用,可以突破传统的课堂教学束缚,有利于营造开放的课堂教学环境,有利于发挥教师的主导性和学生的主体性,实现创新精神与实践能力的培养的目标。

为了使广大教育硕士掌握信息技术与课程整合的概念、方法及其相关内容,特编写了本教材。全书分为九章,内容包括:信息技术与课程整合概述、信息技术与课程整合的理论基础、信息技术与课程整合中的信息素养、信息技术与课程整合的教学环境、信息技术与课程整合的学习资源、信息技术与课程整合的教学模式、信息技术与课程整合的教学设计、信息技术与课程整合的教学评价、网络时代教与学的发展。本书的设计充分考虑到开展教学的需要,每章都有本章内容结构、思考与练习,并提供有大量的教学案例。

本书由张剑平(第1~5章)、熊才平(第6~9章)编写,下列研究生参加了本书各章的编写工作:王益、陈天云、张妮佳、李慧桂、彭慧、蒋燕、伍丹、金美林,2004级教育技术专业的部分研究生参与了本书的资料收集工作。全书由张剑平统稿。

本书在编写过程中引用了大量专家、学者的著作、论文和网上资源,浙江师范大学研究生学院楼世洲院长对本书的出版给予极大的支持,在此一并表示我们衷心的感谢。随着现代信息技术和现代教育思想的不断发展,信息技术与课程整合的应用与研究也在不断深入之中。尽管本教材中的基本内容已经过教学实践的检验,然而不足之处仍难避免,恳切希望广大读者不吝指正。

**编 者**

2006年6月

于浙江师范大学

## 目 录

<b>第一章 信息技术与课程整合概述</b> .....	(1)
<b>第一节 信息时代的教学改革</b> .....	(2)
一、基础教育课程改革的目标与特点 .....	(2)
二、教学改革与信息技术 .....	(4)
<b>第二节 信息技术与课程整合的概念与目标</b> .....	(10)
一、整合的基本概念 .....	(10)
二、整合的目标与意义 .....	(12)
<b>第三节 信息技术与课程整合的层次</b> .....	(15)
一、以知识为中心的课程整合 .....	(17)
二、以资源为中心的课程整合 .....	(18)
三、全方位的课程整合 .....	(19)
思考与练习 .....	(20)
<b>第二章 信息技术与课程整合的理论基础</b> .....	(22)
<b>第一节 现代学习理论</b> .....	(23)
一、行为主义学习理论 .....	(23)
二、认知主义学习理论 .....	(25)
三、建构主义学习理论 .....	(31)
四、人本主义学习理论 .....	(36)
<b>第二节 现代教学理论</b> .....	(41)
一、布鲁纳的“结构—发现”教学理论 .....	(41)
二、赞可夫的发展教学理论 .....	(42)
三、巴班斯基的教学过程最优化理论 .....	(43)
四、“主导—主体”教学理论 .....	(45)
<b>第三节 信息技术与课程整合的基本原理</b> .....	(49)
一、知识的整合 .....	(49)



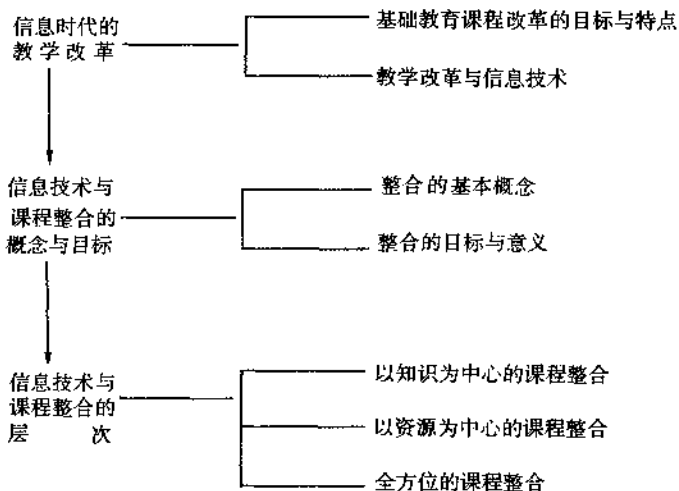
二、经验的整合 .....	(50)
三、价值的整合 .....	(51)
四、课程研制的整合 .....	(52)
思考与练习 .....	(53)
<b>第三章 信息技术与课程整合中的信息素养 .....</b>	<b>(54)</b>
<b>第一节 信息素养概述 .....</b>	<b>(55)</b>
一、什么是信息素养 .....	(55)
二、信息素养的目标与特点 .....	(56)
<b>第二节 学生信息素养及其培养 .....</b>	<b>(60)</b>
一、学生信息素养及其要求 .....	(60)
二、学生信息素养的培养 .....	(65)
<b>第三节 教师信息素养及其提升 .....</b>	<b>(66)</b>
一、教师教育技术能力标准 .....	(66)
二、教师信息素养的提升 .....	(71)
思考与练习 .....	(72)
<b>第四章 信息技术与课程整合的教学环境 .....</b>	<b>(73)</b>
<b>第一节 教育教学网络 .....</b>	<b>(74)</b>
一、校园网 .....	(74)
二、教育城域网 .....	(81)
<b>第二节 多媒体教室与网络教室 .....</b>	<b>(85)</b>
一、多媒体教室 .....	(85)
二、网络教室 .....	(89)
<b>第三节 网络教学平台 .....</b>	<b>(94)</b>
一、网络教学平台的功能与比较 .....	(94)
二、网络教学平台实例:Moodle .....	(100)
思考与练习 .....	(112)
<b>第五章 信息技术与课程整合的学习资源 .....</b>	<b>(113)</b>
<b>第一节 学习资源概述 .....</b>	<b>(114)</b>
一、学习资源的基本概念 .....	(114)
二、学习资源的分类 .....	(117)
<b>第二节 资源建设规范 .....</b>	<b>(120)</b>
一、资源建设及其原则 .....	(120)
二、资源建设的技术规范 .....	(123)
<b>第三节 教育门户网站 .....</b>	<b>(126)</b>

一、中国教育在线 .....	(126)
二、中国中小学教育教学网 .....	(127)
三、美国教育资源信息中心网站 .....	(128)
四、国际教育技术协会网站 .....	(130)
第四节 网络课程与专题网站 .....	(133)
一、网络课程及其开发 .....	(133)
二、网络支持整合的不同层次 .....	(136)
三、专题学习网站及其设计 .....	(140)
思考与练习 .....	(144)
<b>第六章 信息技术与课程整合的教学模式</b> .....	(145)
第一节 教学模式概述 .....	(145)
一、教学模式的定义及其分类 .....	(145)
二、信息技术对教学模式变革的影响 .....	(147)
第二节 信息技术与课程整合的典型教学模式 .....	(149)
一、集体授课的讲授型教学模式 .....	(149)
二、小组协作学习教学模式 .....	(153)
三、个体自主学习教学模式 .....	(163)
思考与练习 .....	(170)
<b>第七章 信息技术与课程整合的教学设计</b> .....	(171)
第一节 概述 .....	(172)
一、教学设计及其模式 .....	(172)
二、信息技术与课程整合教学设计的基本过程 .....	(177)
三、信息技术与课程整合的教学设计框架 .....	(181)
第二节 信息技术与文史类课程整合的教学设计 .....	(183)
一、信息技术与文史类课程整合的概述 .....	(183)
二、信息技术与文史类课程整合的优势 .....	(184)
三、信息技术与文史类课程整合的案例 .....	(186)
第三节 信息技术与数理类课程整合的教学设计 .....	(189)
一、信息技术与数理类课程整合的概述 .....	(189)
二、信息技术与数理类课程整合的优势 .....	(190)
三、信息技术与数理类课程整合的案例 .....	(192)
第四节 信息技术与课程整合典型教学模式的教学设计 .....	(196)
一、WebQuest 网络探究型教学模式的教学设计 .....	(196)
二、协作学习型教学模式的教学设计 .....	(202)

三、问题解决型教学模式的教学设计 .....	(207)
四、自主学习型教学模式的教学设计 .....	(214)
思考与练习 .....	(217)
<b>第八章 信息技术与课程整合的教学评价</b> .....	(218)
<b>第一节 概述</b> .....	(219)
一、教学评价的界定 .....	(219)
二、教学评价的类型 .....	(219)
三、教学评价的功能 .....	(223)
四、教学评价的研究范畴 .....	(224)
<b>第二节 信息技术与课程整合的教学评价流程</b> .....	(225)
一、教学评价方案设计 .....	(225)
二、教学评价指标体系设计 .....	(226)
三、教学评价的实施 .....	(233)
<b>第三节 信息技术与课程整合的典型教学评价</b> .....	(238)
一、学习资源评价 .....	(238)
二、学习过程评价 .....	(247)
思考与练习 .....	(257)
<b>第九章 网络时代教与学的发展</b> .....	(258)
<b>第一节 网络时代教与学的再认识</b> .....	(258)
一、网络时代的教学方式和手段 .....	(259)
二、网络时代师、生角色的转换 .....	(259)
三、网络时代的终身教育 .....	(261)
<b>第二节 推进信息技术与课程整合的深层次发展</b> .....	(263)
一、知识传承与创新的辩证关系 .....	(263)
二、信息技术与课程的深层次整合 .....	(264)
<b>第三节 信息技术与课程整合的展望</b> .....	(265)
一、社会性软件在教育中的应用 .....	(265)
二、新技术在教育中的应用 .....	(271)
思考与练习 .....	(280)
<b>参考文献</b> .....	(281)

## 第一章 信息技术与课程整合概述

### 【本章内容结构】



21 世纪有两个鲜明的时代特征,一是知识经济成为经济发展的主流和国家竞争力的核心,知识成为经济发展的基础和经济增长的驱动力,其中智力资源的占有、配置,以及知识的生产、分配和使用已经成为重要的因素。因此,拥有先进技术和最新知识,尤其是具有知识创新能力的人成为决定性的生产要素,成为国家最重要的战略资源。二是人类进入了信息时代,信息时代要求人们能够获取、加工和运用信息。新的时代对人才的培养提出了新的要求,对教育产生了深刻的影响并促进了教育教学的改革。本章首先介绍基础教育课程改革的目标与特点,指出信息技术在

改革中的地位与作用,然后就信息技术与课程整合的概念以及它的目标和意义进行阐述,最后论述信息技术与课程整合的层次。

## 第一节 信息时代的教学改革

随着信息时代的到来,信息技术正以惊人的速度改变着人们的生存方式和学习方式,同时也给教育带来新的契机与挑战。为了培养适合时代发展的人才,世界各国纷纷出台了一系列教学改革的政策和措施,以加快本国教学改革步伐。我国教育部于2001年颁布《基础教育课程改革纲要(试行)》,从价值、结构、内容、实施、评价、管理各方面明确了课程的具体目标,描绘了新基础教育课程的远景。

### 一、基础教育课程改革的目标与特点

#### (一)改革的目标<sup>①</sup>

课程改革是整个基础教育改革的核心内容,课程集中体现了教育思想和教育观念,是组织教育教学活动的最主要的依据,是提高人才培养质量的关键。《基础教育课程改革纲要(试行)》中提出了课程改革的总目标与六项具体目标,这些目标构成了基础教育课程改革的总体框架。

《纲要》指出了基础教育课程改革的总目标:以邓小平同志关于“教育要面向现代化,面向世界,面向未来”和江泽民同志“三个代表”重要思想为指导,全面贯彻党的教育方针,全面推进素质教育。新课程的培养目标应体现时代要求。要使学生具有爱国主义、集体主义精神,热爱社会主义,继承和发扬中华民族的优秀传统和革命传统;具有社会主义民主法制意识,遵守国家法律和社会公德;逐步形成正确的世界观、人生观、价值观;具有社会责任感,努力为人民服务;具有初步的创新精神、实践能力、科学和人文素养以及环境意识;具有适应终身学习的基础知识、基本技能和方法;具有健壮的体魄和良好的心理素质,养成健康的审美情趣和生活方式,成为有理想、有道德、有文化、有纪律的一代新人。

同时,《纲要》指出了基础教育课程改革的具体目标:

<sup>①</sup> 教育部. 基础教育课程改革纲要(试行).

1. 改变课程过于注重知识传授的倾向,强调形成积极主动的学习态度,使获得基础知识与基本技能的过程同时成为学会学习和形成正确价值观的过程;

2. 改变课程结构过于强调学科本位、科目过多和缺乏整合的现状,整体设置九年一贯的课程门类和课时比例,并设置综合课程,以适应不同地区和学生发展的需求,体现课程结构的均衡性、综合性和选择性;

3. 改变课程内容“难、繁、偏、旧”和过于注重书本知识的现状,加强课程内容与学生生活以及现代社会和科技发展的联系,关注学生的学习兴趣和经验,精选终身学习必备的基础知识和技能;

4. 改变课程实施过于强调接受学习、死记硬背、机械训练的现状,倡导学生主动参与、乐于探究、勤于动手,培养学生搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力以及交流与合作的能力;

5. 改变课程评价过分强调甄别与选拔的功能,发挥评价促进学生发展、教师提高和改进教学实践的功能;

6. 改变课程管理过于集中的状况,实行国家、地方、学校三级课程管理,增强课程对地方、学校及学生的适应性。

## (二)改革的特点<sup>①</sup>

我国的基础教育课程改革从本质上看是一项面向素质教育、基于信息技术的课程与教学改革。首先,它注重基础学力的提高,为适应学习化社会的需要,必然要求提高儿童的基础学力,基础学力是儿童适应未来社会的前提,是开展终身学习、促进自身的完善与发展的基础。其次,它注重信息素养的培养,这是对信息化社会作出的反应,要从信息海洋中获取必要的信息,学生必须具备相应的信息素养。再次,它尊重学生经验、发展学生个性,尊重学生的经验,把教育权交到学生手中,实现教育向儿童世界回归。最后,它重视创造性与开放性思维的培养,全球化社会发展要求教育培养能够站在全球化视野考察问题并创造性解决问题的公民。

事实上,上述四点不仅是我国教学改革的特点,也是全球的改革现状和趋势。

---

<sup>①</sup> 钟启泉、崔允漷、张华. 为了中华民族的复兴,为了每位学生的发展——《基础教育课程改革纲要(试行)》解读[M]. 上海:华东师范大学出版社,2001.

## 二、教学改革与信息技术

### (一)信息技术在教学改革中的地位与作用

在影响教学改革的众多因素中,信息技术是最活跃的因素之一。《基础教育课程改革纲要(试行)》中明确指出,要“大力推进信息技术在教学过程中的普遍应用,促进信息技术与学科课程整合,逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革,充分发挥信息技术的优势,为学生的学习和发展提供丰富多彩的教学环境和有力的学习工具”。

#### 1. 信息技术在教学改革中的地位

##### (1)信息技术引发教学改革<sup>①</sup>

信息技术的发展给世界,也给我国教育带来了一场革命。基于信息技术的现代教育技术手段的合理应用本身就要求同时变革人的传统教育观念、教育思想与教育模式,代之以尊重人的独立性、主动性、首创性、反思性、合作性的全新的教育观念、教育思想与教育模式。与此同时,一方面,由于信息技术在社会各领域的广泛应用带来了信息的多源性、可选性和易得性,学生们可以轻易获得大量信息,教育者的权威受到削弱。由此迫使教育者采取两种姿态:一是趋向于比较民主的教育模式,二是教育者本身也得利用信息来强化自己。这是一种在信息技术刺激下顺应教育变革的姿态。另一方面,人们出于对现行教育状况的不满而千方百计地寻求教育变革之路,其中的一条思路就是将现代信息技术作为当代教育改革的强大支持力量,这是一种利用信息技术来谋求教育变革的姿态。

##### (2)信息技术支持教学改革

教育要改革,教育信息化是改革的关键和重要途径之一。美国于1993年提出建设“国家信息基础设施”计划,特别提出要把信息技术在教育中的应用作为实施面向21世纪教育改革的重要途径。我国也非常重视教育信息化工作,先后推出一系列的政策措施来推进教育信息化,2000年,教育部召开全国中小学信息技术教育工作会议并作出决定:从2001年开始用5~10年的时间,在中小学普及信息技术教育,以信息化带动教育的现代化,努力实现我国基础教育跨越式发展。

从教育信息化的内涵——在教育领域全面深入地运用现代化信息技

<sup>①</sup> 祝智庭. 教育信息化:教育技术的新高地[J]. 中国电化教育,2001,(2).

术来促进教育改革和发展过程<sup>①</sup>——来看,信息技术在教育信息化的过程中肩负了重要的使命。

从教育信息化的三项基本任务——“校校通”工程、中小学开设信息技术必修课程、推进信息技术与学科教学的整合——来看,要实现教育信息化,离不开信息技术的支持。

从教育信息化的特征——数字化、网络化、智能化和多媒体化<sup>②</sup>——来看,信息技术在教育信息化过程中所发挥的作用不可估量。

## 2. 信息技术在教学改革中的作用

### (1) 信息技术对课程的影响<sup>③</sup>

一般认为,决定课程的关键因素有四个:知识、社会要求、社会条件和学生特点。现代信息技术的飞速发展,对上述四个因素都产生了直接或间接的影响。

①信息时代带来了知识的激增,客观上要求课程从传授知识为主转为培养学习与应用能力为主。知识增长与更新速度的加快,一方面要求大量新知识加入到课程中,另一方面又不能增加学生的负担。为了解决这个问题,就要求课程在传授一些基础性知识的同时,要注重创新性和适应性能力的培养,让学生学会学习,具备终身学习的能力。

②信息技术对社会生活形态的深刻变革,要求课程在培养信息社会的文化基础——信息能力方面得以加强。为了适应信息时代社会形态变更、知识经济发展的要求,社会所需的新型人才必须具备很强的信息获取、信息分析和信息加工能力。信息社会的文化基础主要通过国家和学校的课程来培养,因此,课程必须随着文化基础的变更而调整,将信息能力的培养纳入各种层次的课程范围之内。

③信息时代对人们的观点、思维方式、知识结构、行为方式上都将打上“信息”的烙印,在客观上要求课程的组织形式、实施方法和手段都要符合信息技术应用的要求。信息时代的学生具备“信息”型认知结构,所以课程无论是在结构内容上还是表现形式、实施手段上,都要符合促进“信息”型认知结构的发展需要。

④信息技术为课程的设计和实施了提供了十分便利的手段,使实施个性化的课程发展成为可能。现代信息技术解决了大量信息的记录、存储、

① 黄荣怀. 信息技术与教育[M]. 北京:北京师范大学出版社,2002.

② 祝智庭. 21世纪的教育技术:走向教育信息化[J]. 中国电化教育,2002,(3).

③ 余胜泉,吴娟. 信息技术与课程整合[M]. 上海:上海教育出版社,2005.



传输、显示、加工等问题,为课程内容和课程的编制、课程的实施提供了崭新的理念和技术,极大地拓展了课程内涵。全球化的网络课程,为学习者提供了选择的机会,学习者可以选择适合自己个性发展的课程。

## (2) 信息技术在教学改革中的工具性作用

信息技术在教育中的应用以计算机技术、网络通信技术、人工智能技术与虚拟现实技术为代表。这些新技术的应用,对当前的教育改革、创新人才的培养有重要的作用。利用信息技术可以突破传统的课堂教学束缚,有利于营造开放的课堂教学环境,实现情境创设,启发思考、自主探究、协作学习等等教学方式,有利于发挥教师的主导性和学生的主体性,能把学生的主动性、积极性、创造性较充分地发挥出来,实现培养创新精神与实践能力的目标。

## (二) 信息技术与 e-Learning

e-Learning 是信息时代的重要学习方式,是信息时代教学改革的主要目的之一,是信息技术与课程整合的核心。

### 1. e-Learning 的概念与要素<sup>①</sup>

e-Learning 也称为数字化学习。根据美国教育部 2000 年度《教育技术白皮书》的论述,关于“e-Learning”有以下几种不同的解释:

- e-Learning 指的是一种受教育的方式,包括新的沟通机制和人与人之间的交互作用。这些新的沟通机制包括:计算机网络、多媒体、专业内容网站、信息搜索、电子图书馆、远程学习与网上课堂等。
- e-Learning 指的是通过互联网进行的教育及相关服务。
- e-Learning 提供了学习的随时随地性,从而为终身学习提供了可能;学生在 e-Learning 中是以一种全新的方式进行学习。
- e-Learning 将改变教师的作用和师生之间的关系,从而改变教育的本质。
- e-Learning 是提高学生批判性思维和分析能力的重要途径。
- e-Learning 能很好地实现某些教育目标,但不能代替传统的课堂教学。
- e-Learning 不会取代学校教育,但会极大地改变课堂教学的目的和功能。

<sup>①</sup> 何克抗. e-Learning 的本质——信息技术与学科课程的整合[J]. 电化教育研究, 2002, (1).