



“十二五”江苏省高等学校重点教材

信息化教学

技术与方法



张一春 主 编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

“十二五”江苏省高等学校重点教材（编号：2013-2-012）

信息化教学技术与方法

Xinxihua Jiaoxue Jishu yu Fangfa

张一春 主 编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书是研究和介绍信息化教学的理念、技术与方法,促进教师教学水平提高的指导书。全书在阐释信息化教学理念的基础上,详细介绍了信息化教学以及编制教学方案、获取教学资源、处理教学资源、制作教学课件、开发网络课程、摄制视频课程、组织教学活动、进行教学评价、实施教学管理的理论和方法。全书设计了10个单元、30多项活动。每个单元设有“活动导图”“活动思考”“活动实践”“知识卡片”等栏目。全书以研究性学习、行动学习、合作学习为原则,强调参与、动手、合作,突出“融理论于技术,用技术辅助教学”的理念,力求结构新颖、内容充实、图文并茂,以充分展现实用的信息化教学技术与方法。

本书主要用于帮助教师学习信息化教学知识,提高信息化教学技能,可作为教师信息化教学的培训教材,也可作为师范生专业发展训练用书和教育技术专业本科生及研究生教材,还可为承担教学培训任务的企业培训师及教育工作者提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

信息化教学技术与方法 / 张一春主编. — 北京: 高等教育出版社, 2013. 10(2014. 1 重印)
ISBN 978-7-04-038596-0

I. ①信… II. ①张… III. ①计算机辅助教学-教材
IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第240424号

策划编辑	米 琼	责任编辑	苏伶俐	封面设计	李小璐	版式设计	余 杨
插图绘制	尹文军	责任校对	杨凤玲	责任印制	田 甜		

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街4号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	北京铭成印刷有限公司	网上订购	http://www.landracom.com
开 本	787 mm×1092 mm 1/16		http://www.landracom.com.cn
印 张	27	版 次	2013年10月第1版
字 数	660千字	印 次	2014年1月第2次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	54.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物料号 38596-00

编 委 会

主 任: 缪建东

副主任: 徐子敏 经贵宝

编 委: 丁 勤	丁卫泽	丁国勇	万华明	于新峰	卞艺杰
尤学贵	王 军	王 琴	王行晖	王佳利	王健南
冯 越	冯 锐	包 平	刘永平	刘碧俊	吕兰兰
朱跃龙	江 建	江一山	许 宏	许立春	许晓东
张 庆	张 敏	张一春	张德成	张德时	李霄翔
汪电明	沈贵鹏	邵冬华	陈 明	陈 松	陈 琳
陈志峰	陈明选	陈勇军	陈晓征	周 丽	周 建
孟庆杰	经贵宝	罗永平	范建新	范彦彬	郑 铿
姜昌金	施 勇	施教芳	胡 勇	胡方晴	胡亚梅
胡学龙	胡晓源	赵 卫	赵 强	赵树宇	席海涛
徐 宁	徐 庆	徐子敏	徐介新	晏世雷	涂庆华
秦 军	袁宇翔	贾长云	陶祥亚	高 宏	高荣国
董自涛	蒋 斌	谢 健	韩 鹰	褚宁琳	缪建东
薛 勇	戴仁俊				

目 录

单元一 了解信息化教学	1
活动导图	1
活动思考	1
活动1 初识信息化教学	2
步骤1 观察身边的信息化教学	2
步骤2 讨论什么是信息化教学	4
活动2 研讨信息化教学案例	6
步骤1 研读信息化教学案例	6
步骤2 分析信息化教学案例	7
活动3 理解信息化教学	7
步骤1 了解什么是信息化教学	7
步骤2 讨论如何进行信息化教学	11
活动实践	12
单元二 编制教学方案	13
活动导图	13
活动思考	13
活动1 规划教学方案	14
步骤1 了解信息化教学设计	14
步骤2 规划课程教学资源	23
步骤3 编写教学设计方案	28
活动2 使用知识可视化工具	30
步骤1 了解知识可视化工具	30
步骤2 绘制思维导图	32
步骤3 绘制概念图	34
步骤4 绘制图表	37
活动3 设计演示文稿	38
步骤1 熟悉 PowerPoint	38
步骤2 设计制作演示文稿	40
步骤3 制作教学方案演示文稿	49
活动实践	51

II 目 录

单元三 获取教学资源	53
活动导图	53
活动思考	53
活动1 了解教学资源	54
步骤1 了解教学资源	54
步骤2 整理教学资源	57
活动2 获取教学资源	58
步骤1 了解教学资源的获取途径	58
步骤2 学习教学资源的获取方法	58
步骤3 查找网上的教学资源	75
活动3 存储教学资源	75
步骤1 了解资源存储方式	75
步骤2 打印输出教学资源	79
步骤3 压缩存储教学资源	83
活动实践	87
单元四 处理教学资源	89
活动导图	89
活动思考	89
活动1 处理图像资源	90
步骤1 了解图像的有关概念	90
步骤2 使用 Windows 画图软件绘图	94
步骤3 使用 ACDSee 管理图像	96
步骤4 使用 Photoshop 处理图像	101
步骤5 使用 HyperSnap 截取屏幕图像	118
活动2 处理音频资源	122
步骤1 了解声音的相关知识	122
步骤2 使用 Windows 录音机录制声音	125
步骤3 利用 Cool Edit 处理音频素材	127
活动3 处理视频资源	133
步骤1 了解视频的相关知识	133
步骤2 学习视频文件格式的转换	134
步骤3 使用屏幕录像专家录制屏幕	136
步骤4 使用 Premiere 处理视频素材	138
活动实践	149
单元五 制作教学课件	151
活动导图	151
活动思考	151
活动1 制作 Flash 教学动画	152

步骤 1 了解动画与 Flash 的基本知识	152
步骤 2 学习制作基本的 Flash 动画	157
步骤 3 使用 Flash 制作教学动画	164
活动2 制作 Authorware 课件	167
步骤 1 了解 Authorware	167
步骤 2 设计 Authorware 课件	170
步骤 3 制作 Authorware 课件	182
活动3 制作电子书课件	183
步骤 1 了解电子书	183
步骤 2 掌握电子书的基本制作方法	187
步骤 3 制作电子书课件	194
活动实践	195
单元六 开发网络课程	197
活动导图	197
活动思考	197
活动1 了解网络技术	198
步骤 1 了解网络的基础知识	198
步骤 2 学习网络的接入方式	203
步骤 3 体验互联网络的服务	210
活动2 制作网络课程	212
步骤 1 了解网络课程的设计与开发	212
步骤 2 使用 Dreamweaver 制作网络课程	220
步骤 3 使用 FrontPage 制作网络课程	232
活动3 使用教学平台	237
步骤 1 了解网络教学平台	237
步骤 2 制作 Blackboard 网络课程	239
步骤 3 制作 Moodle 网络课程	247
活动实践	252
单元七 摄制视频课程	253
活动导图	253
活动思考	253
活动1 了解视频课	254
步骤 1 了解视频公开课	254
步骤 2 赏析视频公开课	257
步骤 3 了解微课程	261
活动2 筹拍视频课	265
步骤 1 了解视频课的摄制步骤	265
步骤 2 进行视频课的教学设计	267

IV 目 录

步骤3 做好视频课的摄制准备	270
活动3 摄制视频课	276
步骤1 进行视频课的现场拍摄	276
步骤2 进行视频课的后期编辑	281
步骤3 开展视频课摄制实践	291
活动实践	293
单元八 组织教学活动	295
活动导图	295
活动思考	295
活动1 基于多媒体教室的教学	296
步骤1 了解多媒体教室	296
步骤2 使用多媒体教室	303
活动2 基于计算机网络教室的教学	307
步骤1 了解计算机网络教室	307
步骤2 使用计算机网络教室	311
活动3 基于网络的实时远程教学	313
步骤1 了解视频会议系统	313
步骤2 使用视频会议系统	316
活动4 基于移动设备的教学	319
步骤1 了解移动学习和设备	319
步骤2 开展移动学习	325
活动实践	326
单元九 进行教学评价	327
活动导图	327
活动思考	327
活动1 监控学习过程	328
步骤1 了解录播系统	328
步骤2 了解教学监控系统	331
步骤3 了解网络监控系统	336
活动2 进行网络测评	342
步骤1 发布网络测试	342
步骤2 实施网络调查	348
步骤3 进行作业评判	352
活动3 分析教学数据	355
步骤1 收集教学数据	355
步骤2 处理教学数据	361
步骤3 表征教学数据	379
活动实践	384

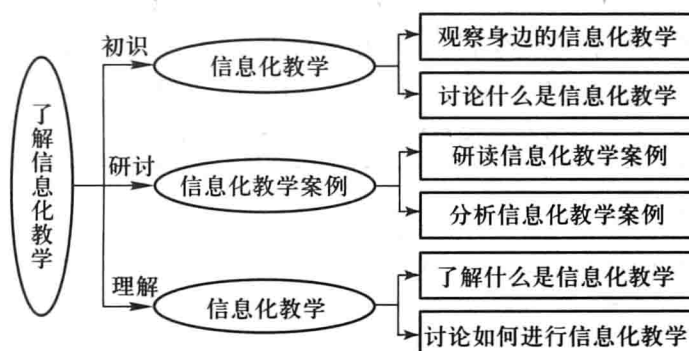
单元十 实施教学管理	385
活动导图	385
活动思考	385
活动1 管理教学信息	386
步骤1 了解教学信息的管理	386
步骤2 了解教学的管理系统	387
活动2 创建教学档案	391
步骤1 了解教学档案	391
步骤2 建立电子教学档案	393
步骤3 撰写教学研究叙事	394
活动3 维护数据安全	397
步骤1 数据备份与恢复	397
步骤2 系统优化与数据安全	405
步骤3 账号安全与文件保护	413
活动实践	417
参考文献	418
后记	420

1

单元一 了解信息化教学



活动导图



活动思考

1. 搜集身边的信息化教学案例,思考并分析这些案例。
2. 你是如何理解信息化教学的?
3. 信息化教学与传统教学有哪些异同? 信息化教学有何特点?
4. 浏览国内外信息化教学案例,总结它们的优缺点。
5. 思考如何更好地开展信息化教学。

活动 1 初识信息化教学

在教育信息化的进程中,信息化教学越来越受到重视。在本单元的活动中,我们将通过观察、讨论、分析信息化教学案例,认识信息化教学,为更好地开展信息化教学奠定基础。

步骤 1 观察身边的信息化教学

一般认为,信息化教学就是在教学过程中借助信息技术而开展的教学。从 20 世纪 80 年代的录音机、电视机,到后来的计算机、网络、电子白板等;从简单的计算机程序、多媒体课件,到后来的网络课程、虚拟现实仿真实验软件等;从利用投影胶片、录音机上课,到现在的网络教学、远程视频教学、移动学习等;这些都是信息化教学的具体表现形态。那么,信息化教学的实质到底是什么?我们先来看一个课堂教学的案例,如表 1-1-1、表 1-1-2 所示:

表 1-1-1 “英文简历写作”课信息化教学设计①

课程名称	英文简历写作
教学单元主题	这是一堂英语课,教会学生书写英文的“个人简历”
适用年级	大学一年级
课时计划	1 课时
学习目标	掌握英文简历的写作格式,若时间允许,学习英文便条的写作
第一种教学设计	
教学准备	一份个人简历范文
教学过程	1. 简述个人简历的实用性与重要性,如求职应聘,申请留学等 2. 学习一些在写作个人简历时可能会遇到的生词 3. 讲述在个人简历中必须包含的部分,并详述每一部分的具体写法及注意事项 4. 要求学生每人写一份英文个人简历
第二种教学设计	
学习准备	学生熟悉网络教室的“消息发送”功能
资料准备	学习任务:内容包括本课目的、帮助信息的获得途径、持有者的模拟身份(名字各不相同)以及模拟公司的英文招聘广告,共 30 份

① 案例模型来源: <http://jpkc.wzu.edu.cn/xdjyjs/shownews.aspx?zid=1335>, 为了便于阅读,本案例已翻译成中文,并进行改写。

续表

设备准备及 软件预装	教师机:用于接收学生发来的电子邮件,并发送邮件给某位学生或全体学生 学生机若干(每人一机):“消息发送”功能正常
	1. 学生机预装软件:“金山词霸”,提供字典功能;“英文实用文体写作指南”,提供实用文体的范例说明 2. 教师机上预装三种文件,课前以“写字板”文件形式书写保存,分别用于对不同学生的反馈 (1)谢谢你对我们公司感兴趣。仔细阅读你的简历,我们认为你符合我们销售经理/销售工程师/总会计师这一职位(月薪分别为 4 500 元、4 000 元、3 500 元)。现在,你要出席董事会会议。请写一张便条给市场营销部经理琼斯先生:让他准备一份市场报告,说明时间及原因,15~20 词。完成后,请给我发邮件 (2)谢谢你对我们公司感兴趣。仔细阅读你的简历,我们愿意向你提供行政助理的职位(月薪 2 500 元)。如果你修改完善并再次提交你的简历,我们也可能会给你提供更高的职位。但不管怎样,你可以接受这份工作,并立即出席一个董事会会议。请写一张便条给市场营销部经理琼斯先生:让他准备一份市场报告,说明时间及原因,15~20 词。完成后,请给我发邮件 (3)谢谢你对我们公司感兴趣。遗憾的是,你的简历似乎无法满足我们的需求。请修改后再次提交简历,因为我们可能会为你提供其他空缺职位。祝你成功
教学过程 (学习活动)	1. 教师预先将“学习任务”放在各个学生机上 2. 学生登录网络,利用桌面上的“金山词霸”辅助阅读,了解本课的学习任务 3. 学生启动“消息发送”功能编写个人简历,其间可随时利用“金山词霸”和“英文实用文体写作指南”帮助写作,也可和同学讨论 4. 将编写的内容发送给模拟公司(教师机),并等待聘用消息 5. 教师机等待学生的电子邮件(E-mail),并对收到的简历进行评判,根据书写的规范程度将其分为 A、B、C、D、E 五个等级。A、B、C 级反馈信息如教师机上预装文件中的(1);D 级的反馈信息如(2);E 级的反馈信息如(3),并要给予适当提示。随后将已聘用人员的情况,通过大屏幕显示,让同学们了解公司的招聘进展现状 6. 学生接到教师的反馈信息后,利用金山词霸软件辅助阅读,根据反馈信息或开始完成新任务,或重新修改简历。完成之后,再次给模拟公司(教师机)发邮件 7. 教师接收学生信息,如果是简历,重复步骤 5;如果是便条,则根据完成情况,给予简短评语。如果时间允许,发送另一任务,并显示在大屏幕上 8. 重复 5—7 步 9. 下课之前,教师向全体发送消息如下(中文):请同学们回去写一份自己的英文简历。另请同学们将真实姓名写在你自己的“学习任务”上,并将这张纸重新放在桌上,不要带走 10. 学生阅读消息后,将名字写在纸上,正常关机,退出网络教室 11. 老师将“学习任务”收集起来,并将相关文件保存,以便对照分析

表 1-1-2 “英文简历写作”课相关材料

最新招聘	X 金融集团(世界 500 强保险、证券、银行),公司规模:1 000 人以上。现提供如下职位: • 销售经理 5 人 • 销售工程师 10 人 • 总会计师 2 人 • 行政助理 5 人	模 拟 身 份	
		姓 名:张三 性 别:男 年 龄:28 岁 籍 贯:江苏南京 求职意向:销售经理/主管 教育背景: 2008.9 至 2011.6 ××大学,研究生学习 2004.9 至 2008.6 ××大学,本科学习 工作经历: 2011.9 至今 ××公司,销售主管 2008.3 至 2008.9 ××公司,销售助理(兼职) 联系方式:*****	
迎接机遇	同学们,世界 500 强 X 金融集团现有多项职位空缺,马上开始制作自己的简历吧,只要努力,机会就是你的!! <u>取胜法宝</u> :电脑桌面上的“金山词霸”和“英文实用文体写作指南” <u>取胜秘诀</u> :按照你的模拟身份规范书写个人简历,并及时给教师机发送电子邮件		

首先,请仔细研读上述教学案例,体验其教学过程,运用头脑风暴的方法比较分析两种教学设计不同,并填写表 1-1-3:

表 1-1-3 “英文简历写作”课案例分析表

项目	内 容	
	第一种教学设计	第二种教学设计
讲授方式		
教师角色		
学生角色		
技术作用		
任务设置		
评价方式		
其他____		

然后,请将上述案例与自己的教学实际相比较,思考案例中是如何运用信息技术优化教学过程的? 还有哪些地方需要改进?

步骤 2 讨论什么是信息化教学

大家经常会听到“教育信息化”“教学信息化”“信息化校园”等名词,那什么是“信息化教学”呢? 请仔细研读下面的文献以及其他相关文献,思考有关问题。

(1) 何克抗.我国教育信息化理论研究新进展[J].中国电化教育,2011(1).

- (2) 祝智庭.教育技术前瞻研究报道[J].电化教育研究,2012(4).
 - (3) 桑新民.21 世纪:学习向何处去——绿色学习研究论纲[J].开放教育研究,2011(4).
 - (4) 张一春,贾晓燕,刘平.创新高校教学信息化建设内涵与发展战略[J].现代远程教育研究,2011(4).
 - (5) 王文军,王卫军.国际视野下的教师信息化教学能力趋向[J].电化教育研究,2012(6).
- (1) 请写出与信息化教学相关的词语及解释。

(2) 信息化教学涉及的范围很广,你认为信息化教学包含哪些方面? 请根据自己的理解,写出相关的内容。

(3) 你认为目前的信息化教学是否达到了应有的效果? 哪些地方仍需要改进?

早在 1993 年,美国教育部就组织了十多位资深专家(B. Means 等)撰写了一份题为《用教育技术支持教育改革》^①的报告,为如何运用教育技术进行基础教育改革提供了指导性框架。该报告提出了革新教学(即信息化教学)明显区别于传统教学的若干特征,如表 1-1-4 所示。

表 1-1-4 传统教学与信息化教学的特征对照

关键要素	传统教学	信息化教学
教学策略	教师导向	学生探索
讲授方式	说教性的讲授	交互性指导
学习内容	单学科的独立模块	带逼真任务的多学科延伸模块
作业方式	个体作业	协同作业
教师角色	教师作为知识给予者	教师作为帮助者、促进者
分组方式	同质分组(按能力)	异质分组
评估方式	针对事实性知识和离散技能的评估	基于绩效的评估

由上表可以看出,前述案例中的第一种教学设计方案是我们比较熟悉的传统教学,而第二种教学设计方案是相对传统教学而言的现代教学的一种表现形态。它以信息技术的支持为显著特征,称之为信息化教学。在传统教学中,教师是主要的知识源,控制着学生对信息的访问。而在信息化教学中,教师不再(事实上也不可能)成为教学知识的唯一来源,而是通过帮助学生获得、解释、组织和转换大量的信息来促进学习以解决实际生活中的问题。在这种模式中,学生承担着

^① 祝智庭.信息技术改变教育[J].教育与职业,2006(7).

自我学习的责任,通过协同作业、自主探索等方式进行主动的知识建构。

活动 2 研讨信息化教学案例

信息化教学鼓励学生积极参与到教学过程中,提倡让学生自主地思考、调查、发现并解决问题,注重发展学生自主、创新的思维能力,强调以学生自身活动为主体的开放式教学。在本活动中将组织大家研讨并分析信息化教学案例,加深对信息化教学内涵及方法的理解。

步骤 1 研读信息化教学案例

请阅读以下参考文献,分析其教学过程中的各个环节,总结各案例在教师活动、学生活动、教学方法、教学媒体、合作交流、评价方式等方面的特点,并填写案例研读分析记录表(如表1-2-1所示)。

- (1) 赵国庆,张菲菲,邵帅.“教学媒体的理论与实践”课程中师范生信息化教学设计能力的培养[J].中国医学教育技术,2013(2).
- (2) 周续莲,张玲.“生物学教学论”绪论课的信息化教学设计[J].高教论坛,2010(9).
- (3) 刘敏,武希迎.“信息技术教学论”课程信息化教学设计[J].现代教育技术,2009(11).
- (4) 高志军,张玲.“教学媒体的理论与实践”课程信息化教学设计[J].电化教育研究,2008(12).
- (5) 刘洋,邹策千,李靖.基于“英特尔@未来教育”的信息化教学设计——在教育硕士《计算机应用基础》课程中的实践[J].内蒙古师范大学学报(教育科学版),2008(6).

表 1-2-1 案例研读分析记录表

	案例 1	案例 2	案例 3	案例 4	案例 5
教师活动					
学生活动					
教学方法					

续表

	案例 1	案例 2	案例 3	案例 4	案例 5
教学媒体					
合作交流					
评价方式					

通过以上的案例分析和总结,你是否对信息化教学有了更进一步的认识?请记录下你的学习心得:

步骤 2 分析信息化教学案例

请再查找一些信息化教学的案例,并逐一分析与研究,讨论教学中如何运用信息技术手段来提高教学效果。

活动 3 理解信息化教学

经过前面的讨论、交流和案例分析,我们已经对信息化教学有了初步认识。而要掌握其方法、领会其内涵还需要在实践中不断探索和总结。在本活动中我们将进一步认识和理解信息化教学的相关内容。

步骤 1 了解什么是信息化教学

有人认为:“信息化就是网络技术。”“信息化教学就是上课用计算机进行多媒体教学。”你认为这些说法正确吗?请阅读以下一些文献,思考什么是信息化教学,并将你的观点记录下来。

- (1) 南国农.信息化教育理论体系的形成与发展[J].电化教育研究,2009(8).
- (2) 南国农.信息化教育概论[M].北京:高等教育出版社,2004.
- (3) 张筱兰,郭绍青.信息化教学[M].北京:高等教育出版社,2010.

(4) 洪文峰,李凤来.信息化教学的理论与实践[M].长春:东北师范大学出版社,2005.

(5) 高洁,杨改学.我国信息化教学设计研究的发展现状分析[J].现代远程教育研究,2008(3).

信息化教学,是与传统教学相对而言的一种现代教学形态,以信息技术的支持为显著特征。



知识卡片 1-3-1 信息化教学的含义

信息化教学,是以现代教学理念为指导,以信息技术为支持,应用现代教学方法的教学。在信息化教学中,要求观念、组织、内容、模式、技术、评价、环境等一系列因素信息化。

在信息化教学中,信息网络技术是基础,信息资源是核心,信息技术与资源的应用是目的,而信息化人才、政策、法规和标准是保障。

从技术方面看,信息化教学具有教学的数字化、网络化、智能化和多媒体化等特点。从教学过程方面看,信息化教学具有教学个性化、学习自主化、活动合作化、管理自动化、资源全球化、信息表征多元化等特点,是以学生为中心、以学生能力培养为目的的教学。

信息化教学提倡用技术有效地支持教学。假如把技术支持下的课堂教学用一个二维坐标表示,横轴表示学生学习的自主性,越往右自主性越高;纵轴表示技术性,越往上技术程度越高,则可以划分出Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ四个象限区间,如图1-3-1所示。Ⅲ区表示低技术支持下的接受式学习;Ⅱ区表示高技术支持下的接受式学习,比如现在教学中采用的计算机+数字投影仪形式的大屏幕教学;Ⅳ区表示低技术支持下的探究性学习,比如在传统的教室里组织的研讨、合作学习等;Ⅰ区表示高技术支持下的探究性学习,这就是理想的信息化教学。

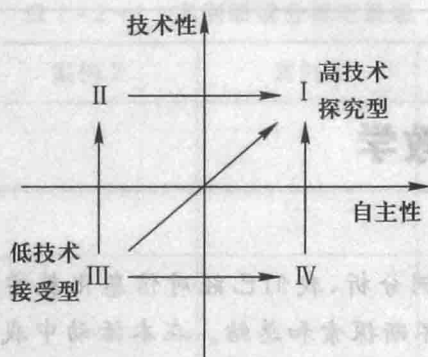


图 1-3-1 信息化教学变革路线图

很多学校在信息化进程中走的是Ⅲ→Ⅱ路线,即只是改变了技术支持方式,没有发生教学模式的变革;也有一些学校在信息化实践中,正在尝试走Ⅲ→Ⅳ路线,即在传统教学过程中增加学生参与与互动;还有一些学校已经具备了较好的技术手段与环境,正在从Ⅱ→Ⅰ。因此,不管通过何种途径,我们理想的信息化教学路线最终目标是Ⅰ,捷径是从Ⅲ→Ⅰ,即从低技术支持下的接受式学习直接变革到高技术支持下的探究性学习。