

21世纪全国教育技术与远程教育规划教材

现代教育技术与教师教育系列

教育科学与技术 原理及实践

——信息视野的教育

○ 黄景碧 著



中央广播电视大学出版社

Central Radio & TV University Press

JIAOYUKEXUEYUJISHUYUANLIJISHIJIAN

21 世纪全国教育技术与远程教育规划教材

现代教育技术与教师教育系列

教育科学与技术原理及实践 ——信息视野的教育

黄景碧 著

中央广播电视大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

教育科学与技术原理及实践——信息视野的教育 / 黄景碧著.

—北京:中央广播电视大学出版社, 2008. 7

ISBN 978-7-304-04123-6

I. 教... II. 黄... III. 教育技术学—高等学校—教材

IV. G40—057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 110079 号

版权所有, 翻印必究。

21 世纪全国教育技术与远程教育规划教材

现代教育技术与教师教育系列

教育科学与技术原理及实践——信息视野的教育

黄景碧 著

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 发行部: 010-58840200 总编室: 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 吴力超 王 润

印刷: 北京密云胶印厂

版本: 2008 年 8 月第 1 版

开本: 787×1092 1/16

责任编辑: 隶 国 冯 欢

印数: 0001~1200

2008 年 8 月第 1 次印刷

印张: 13.25 字数: 316 千字

书号: ISBN 978-7-304-04123-6

定价: 22.50 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

序

《现代教育技术》杂志社王学优总编打电话给我,说黄景碧老师有一部新著《教育科学与技术原理及实践——信息视野的教育》很有新意,将由中央广播电视大学出版社出版,作者希望我来审定并写序言。并说该教材是在已经成型讲义的基础上又进行了仔细加工后定稿的专著,是新世纪广西高等教育教学改革工程项目成果之一,发表在《现代教育技术》杂志 2008 年第 5 期的《试论教育的科学技术原理》是其主要的支撑论文,作者已发表相关支撑论文十多篇。

听到这样的消息我很高兴,近年来我国教育技术领域的学术研究活动相当活跃,不断有创新成果出现。中国教育技术协会在“十五”期间,承担了全国社会科学“十五”规划国家重点课题——“信息化进程中的教育技术发展研究”,其研究历时 5 年,成果包括 291 个子课题,4000 多位专家、教师、教育技术工作者的心血,于 2006 年 7 月顺利通过了全国教育科学规划办公室组织的专家结题评估,其研究成果于 2007 年 6 月正式出版。今年中国教育技术协会又申报了国家社会科学基金“十一五”规划(教育学科)国家级课题——“信息技术环境下多元学与教方式有效融入日常教学的研究”并获得批准。目前广大教学第一线的教师和教育技术研究人员正在积极申报子课题,并踊跃参加中国教育技术协会为促进课题研究组织的培训。

《现代教育技术》杂志是中国教育技术协会的会刊,于 1991 年创刊,创刊十几年来一直坚持走学术创新之路。《现代教育技术》杂志的办刊宗旨是:立足学术研究,带动实践探索,促进教育技术发展,推动教育现代化。《现代教育技术》杂志为配合中国教育技术协会承担的国家课题研究任务作出了很大贡献,发表了许多有影响力的学术论文。尤其是从 2006 年进入“中文社会科学引文索引(CSSCI)”来源期刊以来,不仅保持了原有的严谨学风,而且还在发现学术新人、培养中青年学者方面做了有益的探索。《现代教育技术》杂志自主开发了远程稿件处理平台,率先在业内实现了专家匿名在线审稿,使得一些名不见经传的优秀作者脱颖而出。

2008 年 4 月,《现代教育技术》杂志社和中央广播电视大学出版社又启动了“21 世纪全国教育技术与远程教育规划教材”项目。《现代教育技术》杂志有计划地对长期关注某一研究领域的作者给予关注,使这些作者的创新成果得以及时发表,形成一系列论文,而这些论文则是学术专著的基础。《现代教育技术》杂志对于编写教材的作者同样给予了相应的支持和鼓励,王学优总编认为,有价值的教材编写过程本身就是一个教学研究过程,编写教材不仅是对长期教学实践的总结,而且需要对教学系统及其各个要素之间的关系进行深入研究,所以教材编写过程同样可以形成有价值的教学研究论文。

本书作者结合教学实践进行学术研究,把论文撰写和教材编著有机结合起来,在发表了一系列研究论文的基础上进行教材专著的写作。一部具有创新价值的专著以教材的形式呈现给读

者,给人耳目一新的感觉。

阅读本书感到它具有如下几个特点:

1. 相对于其他教育原理类的书籍,本书是从整体的教育原理体系,全面系统地阐述教育既以教育哲学、教育情意、教育科学、教育技术、教育工程、教育实践各层次原理为统一,又以教育的科学与技术层次及其控制信息系统子层次为主导,是教育信息化时代,教育原理与时俱进的体现。既强调教育科学与技术的主导,又不失对教育情意、哲思的兼顾,解决教育复杂原理需要的难题。教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理也为当前的许多教育需求提供了原理基础,典型的如教育信息系统开发、教育工程、教育设计等,这些正是传统的以哲学为主导的教育原理离信息观太远而难以直接解决的,而又是当前教育界所需要的。同时,教育科学与技术原理也便于升华到哲学层次,所以同样能为传统教育原理所能支持的教育需求提供原理基础,如教育人文培养、教育情意运用等等,所以教育科学技术原理是兼容传统教育原理的,是对传统教育原理的扬弃,将为当前信息化时代的教育奠定原理基础。

2. 教育系统的提出,教育原理体系及其三维特征的提出。教育研究系统的提出,教育研究原理体系及其三维特征的提出。

3. 人与计算机隐喻的教育应用。将控制信息系统原理应用于教育,又不失对教育情意、哲思的兼顾,培养有知识、有能力、积极情意、正确哲学思想的完整的人。这正与当前所强调的知识与能力、过程与方法、情感态度与价值观的培养目标是一致的。

4. 既兼顾约定成俗,又全面系统化了传统的教育原理、术语、现象。

5. 以引导读者的方式阐述。大胆运用大量的案例,理论与实践紧密结合。

6. 教育模式的提出。增加了教育信息化时代强劲发展的网络远程教学的元素,与时俱进。根据教学信息交互提出了教学模式的辩证关系,从而推导出课堂教学与网络远程教学的互补关系,阐述了网络远程教学随教学信息化发展的强大生命力,并因此而对教学软件、教学资源、网络课程、网络远程教学工程进行了阐述。

7. 真正将教育与信息整合,如将教育信息的内容、格式、形式,信息与媒体等,与 Word、Powerpoint 中的排版、媒体处理相互联系,便于理解又符合人类认知规律。

8. 教育研究原理兼容基础、应用、开发各类教育研究。而传统的教育研究原理主要面对基础、应用类教育研究。

另外,结合案例,逻辑性强,立体化课程思想、科学美与艺术美的结合等等,都是其整体的特点。

牛顿说过,“如果我比别人看得远些,那是因为站在巨人的肩膀上”,本书也不例外,虽然全书主要是基于作者的一系列研究论文著作而成,但许多结论还是建立在前人研究成果基础上的,只是作者将它们有机地融入自己的思想之中了。

总之,本书是一部难得的好书,采用本书的教师和学生是幸运的,他们会得到更多的收获。也希望作者继续坚持不懈地研究和探索,为我国教育技术事业作出更大贡献。

刘雍潜(中国教育技术协会秘书长)于北京

2008年7月25日

前言

本书理论与实践紧密结合,以教育原理体系的教育哲学、教育情意、教育科学与技术、教育工程、教育实践各层次原理为统一,又以教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理为主导,全面系统地阐述了教育的基本原理。本书是“立体化课程教材说明”部分图 2(b)所示的学科教育科学与技术立体化课程系统中导论性课程“教育科学与技术原理”的教材,将为整个立体化课程系统奠定原理基础。

教育原理是教育最原初的道理,教育科学与技术原理是进一步认识和改造教育的基础,所以本书面向所有教育教学人员。

全书共六章。内容架构如 1.4.3 节的图 1-9 所示,并体现图 1-10 所示的三维特征与和谐规律。

第 1 章是“教育、教育原理体系及其科学技术观”。本章将概述教育的本质、起源、发展等,从而引申出教育的原理体系,推导出教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理,即教育原理必须以教育哲学、教育情意、教育科学、教育技术、教育工程、教育实践各个层次为统一,又以科学技术层次原理及其控制信息系统子原理为主导。最后以一个案例“人与计算机的隐喻及其教育应用”巩固教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理,促进其思维定式的形成。

第 2 章是“教育哲学原理”。本章将系统阐述教育的哲学原理,包括唯物观、唯物辩证观、辩证逻辑思维等。最后,通过一个案例“教学有法、教无定法、贵在得法”巩固教育哲学原理及其运用。

第 3 章是“教育情意原理”。本章将系统阐述教育情意原理,包括情感态度、审美、价值观、品德等。最后,通过一个案例“知之、好之、乐之”巩固教育的情意原理及其运用。

第 4 章是“教育科学与技术原理”。本章将系统阐述教育科学与技术原理,教育科学与技术原理是一系列子原理的集合,又以教育控制信息系统子原理为主导,所以主要阐述了教育控制信息系统子原理,并概述了教育数学、教育计算机网络、教育模型等子原理。最后,通过一个案例“教育系统的思考”巩固教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理及其运用。

第 5 章是“教育工程与实践原理”。本章将系统阐述教育工程和教育实践原理。本章结合一个教学实践案例“教学技能培训”,系统阐述了教学设计、教学开发、教学实施、教学管理与教学评价,促进教育工程观的形成。

第 6 章是“教育研究”。教育研究是人类认识和改造教育的最高境界,必须以前面的所有知识为基础,所以作为全书的最后一章进行阐述。本章将首先概述教育研究,并推导出教育研究的科学与技术原理及其控制信息系统子原理,又以教育研究工程为主线,结合三个具体案例,分别阐述了教育研究的设计、开发、实施、管理与评价,以促进教育研究工程观的形成。

本书阅读提示:

1. 课程目标

本书是“立体化课程教材说明”部分中图 2(b) 所示的教育教学与技术立体化课程教材之一,而且是整个立体化课程的综述导论性课程教材,将为整个立体化课程奠定原理基础。立体化课程教材是互相联系的,如果对后续课程有一个整体了解,对本书的使用将会有很大的帮助,这些后续课程包括“网络远程教学技术基础”(如参考文献[42])、各学科的“网络远程教学资源设计开发”(如参考文献[43])、各学科的“课程与教学论”(如“附录 B 本书相关资源”的[6]),等等。

本书作为教育教学与技术立体化课程系统的综述导论性课程教材,目标是培养学生掌握教育的基本原理,使学生打下扎实的教育理论与实践基础,为后续课程的进一步学习作准备。结合后续课程的学习,学生可发展成为教育教學专业人员,可从事教育教学工作,例如教学设计、教学开发、教学实施、教学管理、教学评价等等;结合学科专业知识,学生则可发展成为各学科的教育教学人员,如结合数学、物理、化学、地理、语文、英语、历史专业知识可分别发展成为数学、物理、化学、地理、语文、英语、历史专业的教育教学人员,等等。总之,教育原理是教育最原初的道理,是进一步认识和改造教育的基石,所以本课程面向任何教育教学人员。

2. 目录导航

本书以便于自主阅读的风格编写,尽量考虑了目录的导航功能,阅读时可根据目录进行导航。

3. 关于课时安排

建议 30~40 课时。

4. 学习评价

建议平时成绩+期末考试的方式进行学习效果的评价,考试试卷可参见“附录 A 试卷示例”。还想提及的是,尽管通过学习评价去促进知识的掌握是必要的,但更在于培养辩证思考、独立判断的能力,培养科学思想和创新精神,从中学会学习、学会生活、学会做事、学会合作。

5. 关于网络课程资源

本书配备网络课程,请参见“附录 B 本书相关资源”的[1],登录使用。

本书参考引用了大量的文献,在此表示感谢!以哲学、情意、科学、技术、工程、实践各层次为统一,又以科学技术层次及其控制信息系统子层次为主导,全面系统地探究教育是一个全新的理论与实践领域,尽管作者尽了最大的努力,但由于学识和经验所限,书中肯定存在一些错误或不足之处,恳请批评指正。

本书在撰写过程中,广西师范学院教务处处长彭宁研究员、广西师范学院化学系副主任范建春副教授提出了许多中肯的意见;赣南师范学院罗凌老师倾心相助;研究生刘秀娟、刘金虎大力帮助;南宁白鹭公司的温善毅先生提供了教学系统开发的支持,在此一并表示感谢!

感谢清华大学《现代教育技术》杂志社的学术支持,作者在写作过程中始终得到杂志社的支持和鼓励,尤其要感谢《现代教育技术》杂志社王学优总编,王总编作为本书的主审,认真审读了全部书稿!感谢中央广播电视大学出版社为本书出版所作的努力!感谢喜欢本书的人们!

作者

jbhuang99@hotmail.com

2008 年 3 月于广西师范学院·南宁

立体化课程教材说明

人类生产力的发展大体上经历了采集狩猎时代、农业时代、工业时代,步入当前的信息时代^[1]。

社会的信息化发展,自然也就昭示了社会的子系统之一——教育系统的信息化发展。教育信息化发展是多方面的,在此主要从两个方面进行思辨:一是教育物质基础的信息化发展;二是人类教育认识的信息化发展。前者是直接的、具体的教育信息化表现;后者则是间接的、抽象的教育信息化表现,两者相互促进、共同发展。后者实质上是一种人们认识教育的思维定式,它往往不易被察觉,却是反映教育信息化发展水平的根本性标志。

教育物质基础的信息化发展是显然的。自从 20 世纪初期,幻灯、声像等信息化设备运用到教学中,就开始昭示了教育信息化的前景,20 世纪后期,计算机网络的迅猛发展,更是加速了教育信息化的发展,标志着人类教育实现无时空限制真正开始具备成熟的物质基础;幻灯、声像、计算机网络这些物质基础的发展,又进一步促进着人类教育认识的发展,视听教学、多媒体教学、网络教学、课件、CAI 等,教学方式异彩纷呈,更重要的是,人们开始以教育信息的方式认识教育,从信息交互思辨教育原理,从信息交互思辨教育模式……

但是,笔者在长期的课程与教学论、计算机辅助教学等工作中也发现,当前人类教育认识的信息化有些浮于表面,主要表现在教育原理与信息理论脱节、教育实践与信息技术结合不够紧密等等,这将不利于教育信息化的可持续发展,面对这个时代课题,我们组成项目团队申请并获得了新世纪广西高等教育教学改革工程立项项目——地方高师院校“课程与教学论”立体化课程的研究与实践,拟以课程与教学论学科为例,对教育信息化时代教育原理、教育技术、教育学科课程改革等进行研究,以促进人们教育认识的信息化发展,从而促进教育信息化的可持续发展。

课题研究过程中,我们首先着眼于教育原理的信息化构建,这是因为教育原理是一切教育研究的根基,是进一步分析、研究教育的基础。为此,我们从教育内容与方法的角度抽象了图 1 所示的教育原理体系^[2]。

[1] 王玉仓.科学技术史(第 2 版)[M].北京:中国人民大学出版社,2004.522~524.

[2] 黄景碧等.试论教育的科学技术原理[J].现代教育技术,2008(5).

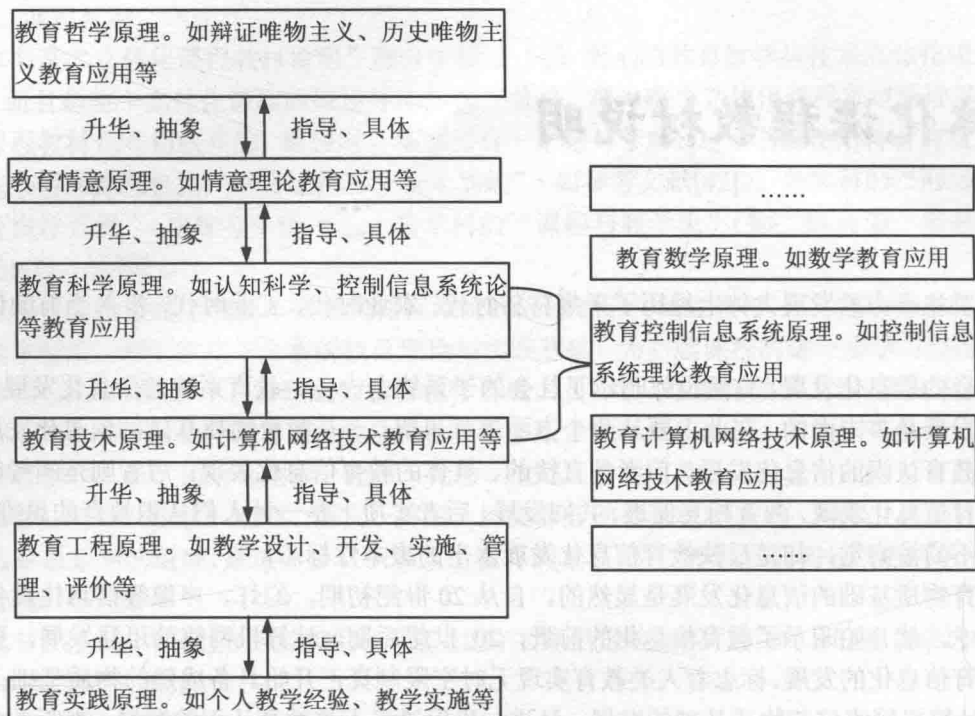


图1 教育原理体系基本层次结构

图1所示的教育原理体系强调教育原理是教育实践、教育工程、教育技术、教育科学、教育情意、教育哲学各层次原理的统一，又以教育科学与技术（教育科学、教育技术的合称）层次原理为主导；而教育科学与技术层次原理又包含一系列子层次原理，这些子层次原理主要有教育控制信息系统原理、教育数学原理、教育计算机网络技术原理等，其中，教育控制信息系统原理又是主导，所以，图1所示的教育原理体系可称之为教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理（也可根据具体层次需要，简称为教育科学与技术原理，或教育控制信息系统原理）。

图1所示，以教育科学与技术原理为主导认识和改造教育，既有利于向教育工程、教育实践迁移，又有利于向教育情意、教育哲学迁移，是对传统的以教育哲学层次为主导的教育原理的扬弃。而进一步以其教育控制信息系统子原理为主导认识和改造教育，则可将人类教育教学与人脑信息处理相隐喻，是目前所有教育探究模式中最为稳重可行的，也是教育原理在教育信息化发展时代与时俱进的具体体现。总之，图1所示的教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理把各层次教育原理结合起来，使教育原理从对立与单一走向统一与多元，从而避免片面地认识教育，但同时又强调了教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理是认识教育的主导原理，从而避免随意地认识教育，这也正是其科学性所在。

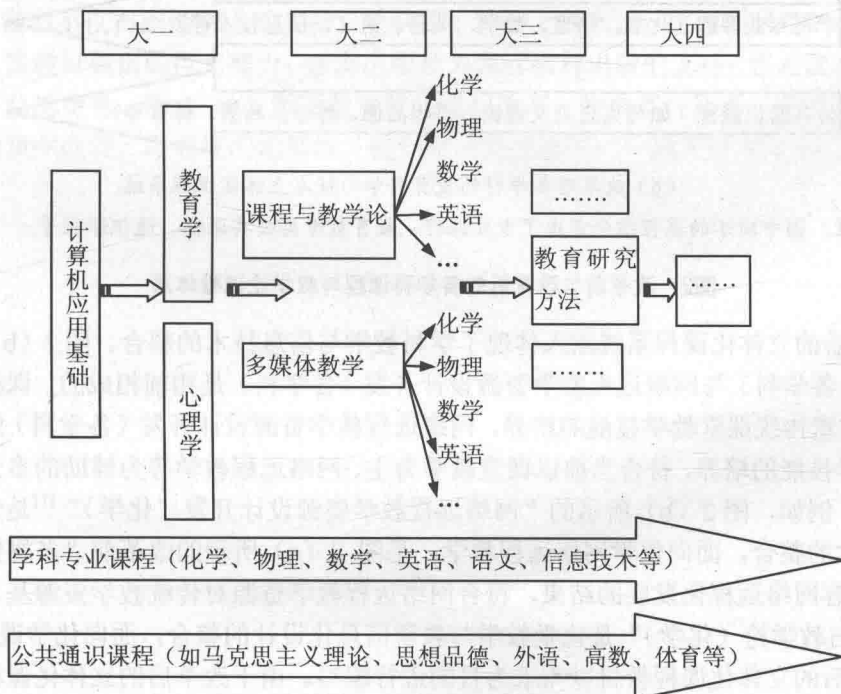
以上教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理的提出，需要实践的检验。在教育学科课程的信息化改革中进行检验则是最好的途径之一。教育学科（一级学科）涉及众多的课程，其中各学科的课程与教学论（二级学科）的课程又是涉及所有学科的未来教师——师范类学生的课程，所以我们又以各学科的课程与教学论课程的信息化改革作为案例。在下文图2（a）

所示的各学科的课程与教学论课程群的基础上,我们提出了图 2(b) 所示的改革后各学科的教育科学与技术立体化课程系统^[1],并进行了开发、实践。

改革后与改革前的课程体系可比较如下:

1. 图 2(b) 所示改革后的各学科的教育科学与技术立体化课程系统以教育科学与技术原理及其控制信息系统子原理为主导。图 2(a) 所示改革前的各学科的课程与教学论课程群以教育哲学层次原理为主导来诠释教育教学。

2. 改革后的立体化课程系统基本沿用了改革前课程群的基本框架,但更符合分科课程与综合课程统一、公共课程与专业课程统一、必修课程与选修课程统一、学科课程与经验课程统一、国家课程与地方课程、校本课程统一、理论与实践统一、整体一贯螺旋式交替上升等立体化课程观。各课程的知识互相参引,系统性强而又冗余最少。例如,图 2(b) 所示的“教育科学与技术原理基础”课程^[2]将成为整个立体化课程的综述导论性课程,提供原理基础,其他课程都基于该原理基础扩展所需的理论;“计算机应用基础”课程^[3]是公共的通识课程,在此也将成为整个立体化课程中教育技术类课程的综述导论性课程,提供计算机应用技术基础;“网络远程教学技术基础”^[4]课程是基于“计算机应用基础”课程的网络教育应用扩展,通用用于各教育专业,各教育专业又可根据学生的具体需求而对该课程进行分层学习,而“网络远程教学资源设计开发(化学)”等与各学科相关的课程基于“网络远程教学技术基础”课程进行各学科专业扩展,专门介绍各学科(如化学等)的网络远程教学技术应用。



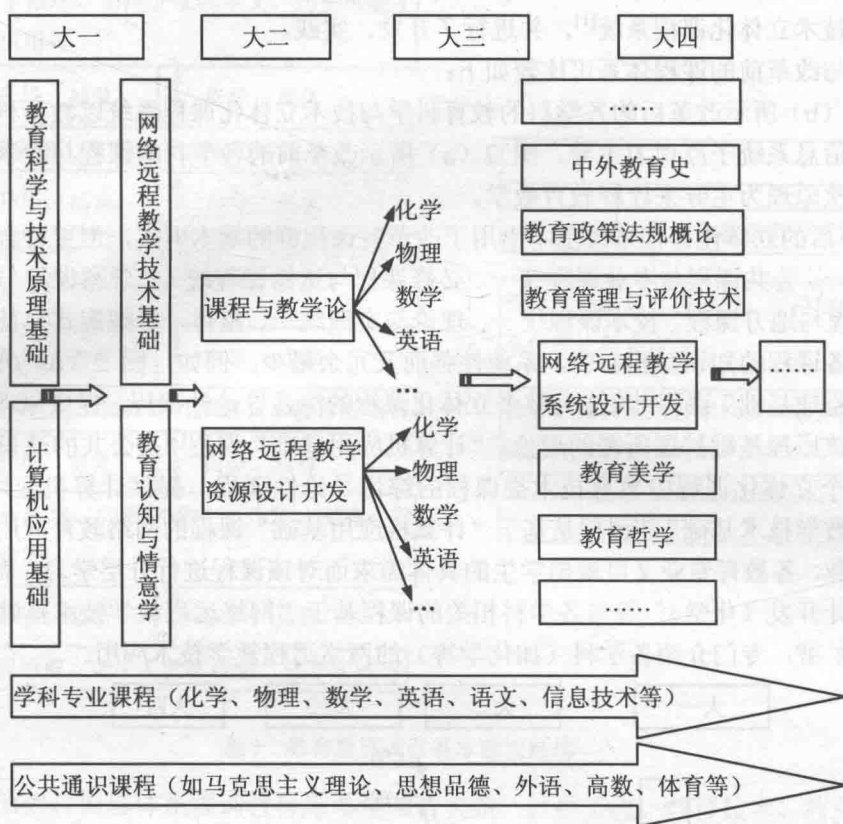
(a) 当前各学科的课程与教学论课程群

[1]黄景碧等. 教育信息化时代教育学科课程改革的思考[J]. 计算机教育, 2008.3(6).

[2]黄景碧. 教育科学与技术原理及实践——信息视野的教育[M]. 北京: 中央广播电视大学出版社, 2008.

[3]黄景碧等. 计算机应用基础[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2004.

[4]黄景碧等. 网络远程教学技术基础(含上机指导)[M]. 北京: 清华大学出版社, 2005.



(b) 改革后各学科的教育科学与技术立体化课程系统

注：图中所示的课程综合考虑了专业课程、教育教学类公共课程、通识课程等。

图2 改革前与改革后的各学科课程与教学论课程体系

3. 改革后的立体化课程系统深入体现了学科教学与信息技术的整合。图2(b)所示的课程与教学论(各学科)与网络远程教学资源设计开发(各学科)是相辅相成的,课程与教学论(各学科)注重传统课堂教学技能的培养,网络远程教学资源设计开发(各学科)则注重现代网络远程教学技能的培养,符合当前以课堂教学为主、网络远程教学等为辅的多元化教学模式发展需求。例如,图2(b)所示的“网络远程教学资源设计开发(化学)”^[1]是化学教学与网络媒体技术的整合,面向化学网络远程教学,是图2(a)所示的改革前“多媒体教学(化学)”课程内容网络远程化发展的结果,符合网络远程教学资源对传统教学资源基本兼容的原理^[2];“课程与教学论(化学)”是化学教学与教学信息化设计的整合,面向化学课堂教学。

4. 改革后的立体化课程教材以需求为目的进行编写。由于改革后的立体化课程系统是教育原理、学科教学、计算机网络技术、数学等多学科知识的整合,知识面较广,综合性强,所

[1]黄景碧,朱汝葵.网络远程教学资源设计开发(化学)[M].北京:清华大学出版社,2007.

[2]黄景碧,朱汝葵,黄小兰.试论网络远程教学对传统教学的兼容[J].教育与职业,2006,(20)

以课程教材以需求为目的进行编写。例如,“网络远程教学技术基础”^[1]课程是计算机网络技术在教育领域的具体应用,但课程对象毕竟不是计算机专业的学生,所以教材编写打破传统以软件为主线的方式,而是以计算机网络技术在教育中应用需求为主线进行编写,综合介绍了计算机网络教育应用原理和网页编辑软件 Frontpage、图像编辑软件 Photoshop、视频编辑软件 Premiere、二维图形动画编辑软件 Flash、三维图形动画编辑软件 Maya、音频编辑软件 Audition、器乐编辑软件 Cakewalk 等软件基础,这样有利于培养学生从教育功能需求学习软件技术,而不是为学软件而学软件,可促进学生的分析设计能力的培养。也体现了软件只是一个工具,原理和需求才是目的。当然,主干课程之外也可以设置一些专门介绍软件的课程,加强软件的使用能力,与主干课程互为补充。

图 2(b) 所示的改革后的立体化课程系统的更多特点,则必须具体深入到课程及其教材之中才能体会。总之,教育信息化是人类社会自文字的产生、印刷术的发明以来的又一次巨大变革,是应对知识经济挑战、实现教育现代化的必由之路。教育的信息化发展,要求对传统教育进行信息化的整合与改革。教学系统中教师、学生、课程等要素都将迎接信息化挑战,而其中对教育学科自身的课程改革的理论与实践探讨,则无疑是重中之重。坚持可持续发展理念,走立体化课程之路,特别是通过课程加强人们教育控制信息系统观的培养,才能适应教育信息化发展的时代要求。

最后,感谢“新世纪广西高等教育教学改革工程立项”、“广西师范学院教育改革工程立项”的支持,使我们不仅得到经费上的支持,更获得了精神上的鼓励;感谢项目组的成员,为本立体化课程及其教材做出的巨大努力;感谢出版社为课程教材出版的支持;感谢读者们提出的许多具体而有益的意见。图 2(b) 所示的立体化课程改革,当前或许还不一定完美,在摸索中前进,在批评中改进,乃是我们的精神,我们将一直在途中,一直在努力……

[1]黄景碧等.网络远程教学技术基础(含上机指导)[M].北京:清华大学出版社,2005.

目 录

第1章 教育、教育原理体系及其科学技术观.....	1
1.1 教育的本质.....	1
1.1.1 教育本质的思辨.....	1
1.1.2 教育术语的思辨.....	3
1.2 教育的起源.....	6
1.2.1 教育的生物起源说.....	6
1.2.2 教育的心理起源说.....	6
1.2.3 教育的劳动起源说.....	6
1.2.4 教育起源说思辨.....	6
1.3 教育的发展.....	6
1.3.1 原始教育.....	7
1.3.2 古代教育.....	7
1.3.3 近代教育.....	8
1.3.4 现代教育.....	8
1.3.5 后现代教育和 21 世纪教育发展.....	8
1.3.6 教育发展小结.....	9
1.4 教育的原理.....	9
1.4.1 教育原理体系.....	9
1.4.1.1 教育体系.....	9
1.4.1.2 教育原理体系.....	12
1.4.2 教育原理的科学技术及其控制信息系统观.....	14
1.4.3 教育原理的三维特征.....	18
1.5 案例分析——人与计算机的隐喻及其教育应用.....	20
1.5.1 隐喻的缘由.....	20
1.5.2 人与计算机、人类社会与计算机网络的隐喻.....	20
1.5.2.1 人与计算机的软硬件隐喻.....	20
1.5.2.2 人类社会与计算机网络的软硬件隐喻.....	23
1.5.2.3 人与计算机进化的隐喻.....	25
1.5.2.4 人与计算机生命周期的隐喻.....	25

1.5.2.5 隐喻小结	26
1.5.3 隐喻与教育目标思辨	26
1.5.3.1 体育与文育目标	26
1.5.3.2 文育目标的各个层次	27
1.5.3.3 教育目标思辨小结	31
1.5.4 隐喻与教为主导、学为主体的思辨	31
1.5.4.1 教育必须以学生群体共律为基础,但又应该 尊重学生个体差异	31
1.5.4.2 教育必须尊重学生信息能力的发展规律	32
1.5.4.3 教学信息交互必须以学生为主体	33

第2章 教育哲学原理

2.1 哲学与马克思主义哲学	35
2.2 唯物观	36
2.3 唯物辩证观	39
2.3.1 对立统一(矛盾)原理	39
2.3.2 质与量的对立统一,质变与量变的对立统一	40
2.3.3 整体与部分、联系与独立的对立统一	42
2.3.4 运动与静止、发展与稳定的对立统一	43
2.3.5 真理绝对性与真理相对性的对立统一	45
2.3.6 历史与逻辑的对立统一	45
2.4 辩证逻辑思维	47
2.4.1 辩证逻辑思维的含义	47
2.4.2 辩证逻辑基本规律	47
2.4.3 逻辑形式	48
2.4.3.1 概念	48
2.4.3.2 判断与推理	50
2.4.3.3 假说与论证	50
2.4.4 逻辑方法	51
2.4.4.1 抽象与具体	51
2.4.4.2 比较与分类	52
2.4.4.3 归纳与演绎	52
2.4.4.4 分析与综合	52
2.4.4.5 联想、类比与迁移	53
2.5 案例分析——“教学有法、教无定法、贵在得法”	53
2.5.1 教学有法	54
2.5.2 教无定法,贵在得法	55

第3章 教育情意原理	58
3.1 情感态度	58
3.1.1 情感	58
3.1.2 情感的分类	59
3.1.3 情感与态度	60
3.2 审美	60
3.2.1 美的本质	60
3.2.2 科学美与艺术美	61
3.3 价值观	62
3.3.1 价值观的含义	62
3.3.2 价值观的分类	62
3.4 品德	63
3.5 案例分析——“知之、好之、乐之”	64
3.5.1 知之	64
3.5.2 好之	64
3.5.3 乐之	65
第4章 教育科学与技术原理	68
4.1 教育控制信息系统原理	68
4.1.1 系统	68
4.1.2 教育系统	70
4.1.3 教育信息与媒体、教育控制	71
4.1.3.1 信息	71
4.1.3.2 信息与媒体	73
4.1.3.3 信息内容、信息格式、信息形式	73
4.1.3.4 控制	74
4.1.3.5 教学控制信息系统	74
4.2 教育数学、计算机网络、模型等原理	76
4.2.1 教育数学方法	76
4.2.2 教育计算机及其网络方法	76
4.2.3 教育模型方法	76
4.3 案例分析——教育系统的思考	77
4.3.1 教育系统与环境	77
4.3.1.1 学校系统	78
4.3.1.2 家庭系统	78
4.3.1.3 社会系统	79

4.3.1.4 国家系统	80
4.3.2 教育系统与教学模式	81
4.3.2.1 教学模式思辨	81
4.3.2.2 课堂教学与远程教学	81
4.3.3 教学系统与教学资源	84
4.3.3.1 课程及其教材	84
4.3.3.2 教学软件、课件、网络课程	96
4.3.4 教学系统的设计开发	96
4.3.5 教学系统与双语教学	102

第5章 教育工程与实践原理

5.1 教育工程与实践概述及案例	107
5.1.1 教育工程与实践	107
5.1.2 教育工程的反馈性、循环性、迭代性、反思性	108
5.1.3 教育工程的分工合作性	109
5.1.4 教育工程与实践阐述思路与案例	109
5.2 教学设计	111
5.2.1 教师主导、学生主体设计	111
5.2.2 教学信息、媒体设计	113
5.2.3 教学交互设计	119
5.2.3.1 教学过程设计	120
5.2.3.2 教学方法设计	122
5.3 教学开发	126
5.4 教学实施与教学技能	127
5.5 教学管理	131
5.5.1 教师管理	131
5.5.2 学生管理	133
5.5.3 教学资源管理	133
5.6 教学评价	135
5.6.1 教师评价	136
5.6.1.1 教师评价的对象、内容、形式、方法	136
5.6.1.2 教师教学评价	136
5.6.2 学生评价	137
5.6.2.1 学生评价的对象、内容、形式、方法	137
5.6.2.2 学生学习评价	138
5.6.3 教学资源评价	141
5.6.3.1 教学资源评价的内容、形式、方法	141

5.6.3.2 教材评价	141
5.6.3.3 网络课程评价	142

第6章 教育研究..... 146

6.1 教育研究的科学技术观及案例	146
6.1.1 研究与教育研究	146
6.1.2 教育研究与教育、人类文化	147
6.1.3 教育研究的本质及教育研究系统	147
6.1.4 教育研究原理体系及其科学技术与控制信息系统观	149
6.1.5 教育研究原理体系的三维特征	150
6.1.6 教育研究分类	150
6.1.7 教育研究阐述思路及案例	152
6.2 教育研究的设计	157
6.2.1 选择课题与查阅文献	157
6.2.1.1 选题基本原则	157
6.2.1.2 选题基本步骤	158
6.2.1.3 查阅文献	158
6.2.2 建立研究假设	160
6.2.3 确定研究对象及其属性、变量、值	161
6.2.3.1 研究对象及其属性	161
6.2.3.2 变量	161
6.2.4 选择获取变量值的方法	163
6.2.4.1 内容分析法	163
6.2.4.2 教育调查法	165
6.2.4.3 教育测量法	167
6.2.4.4 教育实验法	167
6.2.5 分析研究的效度和信度	169
6.2.6 形成研究方案、申请课题	170
6.3 教育研究的开发	171
6.4 教育研究的实施	172
6.4.1 获取研究数据	172
6.4.2 研究成果形成	173
6.5 教育研究的管理	176
6.5.1 课题申请	176
6.5.2 开题	177
6.5.3 中期报告	177
6.5.4 结题报告	178