

课程教学论理论教育丛书

丛书主编 胡来林 彭小明



# 信息技术课程与 教学论

XINXIJI SHUKECHENG YU  
JIAOXUELUN

李 伟 编著



科学出版社

课程教学论理论教育丛书  
丛书主编 胡来林 彭小明

# 信息技术课程与教学论

李 伟 编著



科学出版社

北 京

# 版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303

## 内 容 简 介

本书以“信息技术课程论”和“信息技术教学论”两个篇章分别介绍了信息技术课程与教学的相关内容。“信息技术课程论”篇中由信息技术课程发展概况、信息技术课程标准、信息技术课程目标、信息技术教材及信息技术课程资源5章组成。“信息技术教学论”篇由信息技术教学的特点和原则、信息技术教学设计、信息技术教学方法、信息技术教学实践及信息技术教学评价5章组成。

本书每章都设计了学习提要、活动引导、理论学习、项目训练、学习资源和拓展阅读等内容。以学习提要和活动引导为老师的“教”和学生的“学”提供指导,以项目训练来强化学习者对理论知识的学习,并通过学习资源和拓展阅读来拓宽学生的视野。全书穿插大量的实践活动、案例分析和实践中的对策建议,贯穿任务学习和实践体验的基本理念。

本书不仅可以作为高等学校教育技术学专业和计算机科学与技术专业(师范)信息技术教学论课程的教材,还可以作为中小学信息技术学科教师的继续研修教材和自学读本。

### 图书在版编目(CIP)数据

信息技术课程与教学论/李伟编著. —北京:科学出版社,2013.3

(课程教学论理论教育丛书)

ISBN 978-7-03-036875-1

I. 信… II. 李… III. 计算机课—教学研究—中学 IV. G633.672

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第040613号

责任编辑:吉正霞 蔡莹 / 责任校对:董艳辉

责任印制:彭超 / 封面设计:苏波

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

武汉市首壹印务有限公司印刷  
科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

开本:787×1000 1/16

2013年3月第 一 版 印张:15 1/2

2013年3月第一次印刷 字数:320 000

定价:45.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

# “课程教学论理论教育丛书”序

## 改革教师教育课程,提高本科教学质量

我校的师范教育属于教师的职前教育,旨在培养具有比较扎实的教育理论基础,并能灵活运用理论知识于中小学教学实践的优秀教师。教师教育课程,对于学生建构系统的教育理论体系,树立正确的教育理念,增强从事教育的责任感,培养教学的基本能力,具有重要的意义。

从调查来看,全国教师教育课程现状令人担忧:教师教育课程教学思路较窄,需要拓宽;教师教育课程理论知识陈旧,需要重构;教师教育课程教学理论性过强,需要加强实践训练;教师教育课程教学手段落后,需要提倡学科与现代信息技术整合;教师教育课程学生学习兴趣不浓,需要用实践性的、艺术性的教学手段激发;教师教育课程教学效果较差,需要实行整体的、综合的改革。

### 一、开设多元课程,形成较为合理的“课程群”

通过近几年的改革,目前我校教师教育系列的课程学分由原来的 23 学分提高到 43 学分,占总学分数量的比例由 14.4% 提高到 23.9%。其中,主修专业中教师教育课程为 23 学分,辅修专业总学分为 20 学分,必修课程为 34 学分,选修课程至少 9 学分,如图 1 所示。

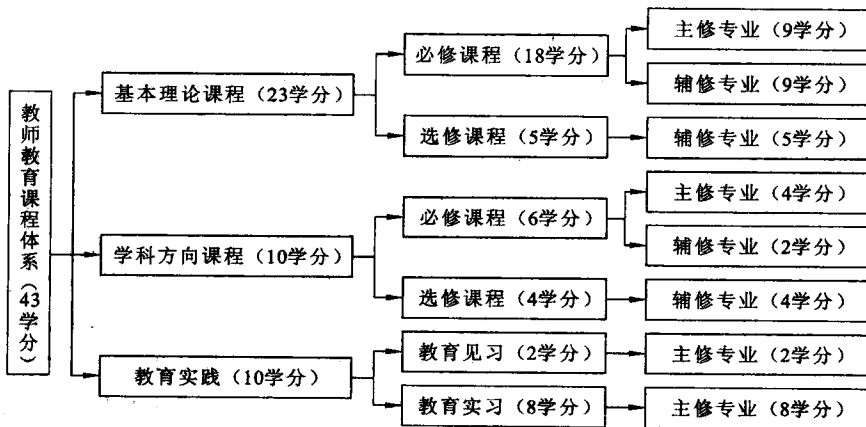


图 1

我校教师教育课程体系中“必修课程”包括现代教育技术、教育心理学、教育学原理、教师书写艺术、教师语言艺术、学科教育课程(教学法等)、微格教学、课程与教学改革、教育研究方法、综合实践活动课程、班级管理、学科教育课程和教育见习实习等;“选修课程”包括教师修养、教师专业发展、比较教育学、学生发展心理学、实用教育统计学、教学测量与评价、简明中外教育史、学习与教学策略(案例教学)、学校心理辅导(案例教学)、教育行动研究(案例教学)、教学资源设计与开发、课堂观察与分析技术(案例教学)、综合实践活动课程、学科教育课程等。

我校这样的教师教育课程体系基本形成了主修课程与辅修课程互补,必修课程与选修课程并重,理论学习与实践训练兼顾的局面,建构起教师教育的课程群,满足了学生不同的需求。

## 二、开展教学改革,积极建构独特的教学模式

我校在教学上不断进行教学改革,努力改变一元的教学目标、陈旧的教学内容、单一的教学方法、僵化的教学模式和不科学的评价方式。

教学目标是通过教学,使学生达到预期的结果。我校一直努力改革教师教育课程单一、重视理论知识的教学目标。严格按照我们党的教育方针,落实教学目标。德育、智育、美育合一;认知、情感、技能并行;教育、教养、发展共进;知识和能力、过程和方法、情感态度和价值观念并重,全面实现育人目标。

教学方法是师生双方为完成教学任务所采取的活动方式。我校一直重视多种教学方法的运用。改革传统教学“满堂灌”“一言堂”的讲授法,改“传话”为“对话”,提倡“平等”和“和谐民主”的师生关系,发挥学生积极性、主动性,确立学生“主体性”地位,采用“问答法”“谈话法”“讨论法”“研究法”“实践法”等教学方式进行治疗。

教学模式是建立在一定的教学理论基础上的,为实现特定的教学目标而设计或形成的一种教学模型。我校一直努力改革传统的“讲授式”(复习—授新—巩固—应用)的教学模式,倡导运用“学导式”(自学—质疑—诱导—练习)、“发现式”(诱导—提问—研究—解决)、“体验式”(设境—活动—体验—感悟)、“师徒式”(示范—模仿—练习—迁移)等模式进行教学,并与新课程改革密切结合,培养学生的创新精神和实践能力。

《基础教育课程改革纲要(试行)》指出,要“建立促进学生全面发展的评价体系。评价不仅要关注学生的学业成绩,而且要发现和发展学生多方面的潜能,了解学生发展中的需求,帮助学生认识自我,建立自信。发挥评价的教育功能,促进学生在原有水平上的发展。”“建立促进教师不断提高的评价体系。强调教师对自己教学行为的分析与反思,建立以教师自评为主,校长、教师、学生、家长共同参与的评价制度,使教师从多渠道获得信息,不断提高教学水平。”我校一直努力改革过去“重知识轻能力、重结果轻过程、重理性轻情感、重书本轻实践、重课内轻课外、重笔试轻口试、重量评轻质评、重少数轻多数、重他评轻自评、重选拔轻发展”的评价弊端,强调评价的促进、激励功能,淡化评价的甄别和判定功

能。重视形成性评价、定性评价、社会评价、学生的自我评价与学生之间互相评价,实现师范类课程评价的多元化。

### 三、运用现代信息技术,大面积提高教学质量

原教育部部长陈至立指出:“在开好信息技术课程的同时,要努力推进信息技术与其他学科教学的整合,鼓励在其他学科的教学广泛应用信息技术手段,并把信息技术教育融合在其他学科的学习中。各地要积极创造条件,逐步实现多媒体教学进入每一间教室,积极探索信息技术教育与其他学科教学的整合。”中小学学科教学要现代化,教师教育课程更要强调与现代信息技术整合。我校大力提倡教师教育课程广泛使用“微格教室”和“多媒体教室”进行教学,实现教育教学现代化。

《基础教育课程改革纲要(试行)》也指出:“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的整合,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育环境和有力的学习工具”。朱慕菊在《走进新课程》中提出:“不断地把人类在社会生产与生活中创造出来的新技术、新设备加以改进并运用于教学活动中,这是人类教学进步的重要动力,是教学效率和效果得以不断提高的重要物质保证。”时代在发展、社会在进步、科学技术突飞猛进,以电脑、网络、多媒体为主要内容的现代信息技术正在改变着人类、改变着社会、改变着我们的学习方式,因此,现代信息技术运用于师范类课程是时代的必然。只有这样,我们的教师教育课程才能“面向现代化、面向世界、面向未来”。

教育要现代化,首先是教学手段(媒体)的现代化。时代一日千里的发展,社会蒸蒸日上的进步。教育也要与时俱进。目前,我国许多省市中小学已大量使用多媒体辅助教学,这促使我们师范类课程教师必须要熟练使用多媒体。现代教育理论认为,多媒体教育有四大功能,一是提高课堂教学信息传播的质量和效率;二是丰富学生的学习资源;三是有利于实现教学过程优化;四是有利于扩大教学规模。据此,我们要大力提倡现代信息技术与学科教学的整合。目前,我校建有文科实验大楼,有足够的微格教室,并基本普及多媒体教室,我校教师教育课程教师基本做到全程运用多媒体进行教学,并常去“微格教室”上课训练,使“现代化教学媒介”服务课堂教学,发挥了“现代信息技术”应有的作用,从而大大提高了教学效率。

### 四、重视实践教学,强化学生的实践操作能力

自然主义教育家卢梭说:“我们主张我们的学生从实践中去学习。”教师教育课程是教学生学会教书育人的课程,理应让学生动手、动口、动脑,训练实践能力。我校积极提倡、强调学生通过观摩、见习、评课、说课、试讲、微格教学、实习、写教学总结、写教学调查报告、写教学论文、组织学术沙龙、参加学术会议等教学实践环节提高学生的实践能力。

教育见习是教师教育课程的重要内容之一。它有助于师范生将理论学习与中小学校

的教育教学实践结合起来,并验证教育理论,从而在思想和业务两方面为毕业教育实习做好准备。我校的教育见习分班主任工作见习、学科教学见习。见习方式方法也多种多样,有听(听课)、看(观察)、问(访问)、议(评议)等。我校目前安排教育见习是“定期两周”见习制。这一制度好处在于学生有目的、有计划、有组织地“参与”活动,但时间短、形式不灵活。我校正在进行“非定期见习”制度改革,安排多次见习。

教育实习是师范教育专业的一门重要课程,是教师教育课程的核心部分,是培养合格的中小学教师不可或缺的教学环节,在培养未来教师的过程中具有极为重要的作用。中小学教育实习的目的在于使师范教育专业的学生将他们所学到的基础理论、专业知识和掌握的基本技能,综合运用到中小学教育教学中去,以培养他们开展中小学教育教学的实际工作能力。我校的教师教育体制,特别是实习制度需要实行整体改革。如果能顺利推行实施旨在高校与地方合作共同培养中小学“准教师”的全新的“县校共育”实习方案,那将非常有利于学生实践能力的提高和适应中小学能力的培养。

说课是教师针对特定的教学内容,向同行或考评人员系统地阐述自己对教材理解、学情分析以及教学设计的一种教研活动。我校要求学生在较短的时间内(一般为10分钟)讲清“教什么”、“怎么教”,以及“为什么这样教”之类的教学问题,从而展现自己的思维过程,显示自己对课程标准、教材的理解程度,驾驭教材和课堂的水平,以及运用教育理论的能力。说课是综合考评学生的学科专业知识、教材分析能力、教学设计能力、语言表达能力、对教育理论的实际应用能力等的有效手段。

为了加强师范生基本技能的教学与训练,并配合我省每年实施的“师范生教学技能竞赛”,我校还利用课余时间积极组织学生进行教学设计、板书设计、多媒体课件设计、模拟上课、说课、即兴演讲等科目训练,培养和增强师范生的实践能力,进一步促进教师教育的发展。由于我校一贯重视见习、实习、说课等实践教学,因此学生实际操作能力一直都比较强。

## 五、“请进来,走出去”,注重与中小学保持密切的联系

教师从教是一门“实践性”特强的职业,不是靠知识的传授、理论的学习就能学会的。它要重视“言传身教”,甚至“手把手”的带。所以教师教育课程必须贴近中小学,注重实践。为了加强师范类教育的直观性、实践性,我校经常邀请中小学名师来校上“示范课”,观看“全国特级教师上课实录”录像,甚至我校还要求有中小学经验的教师教育课程老师自己亲自上“示范课”,取得良好的效果。

为了加强与中小学联系,了解中小学,熟悉中小学,与中小学“衔接”,我校还选拔长期在中小学任教富有经验的骨干教师来校兼任师范类课程。这样做,一方面提高了学生的实践能力,另一方面也积极促成了地方学科教学名师的成长。

我校还积极提倡教师教育课程老师走出去参加有关“新课改”教研活动,了解“国内外教研动态”;并积极选派教师教育课程老师出去进修、访学,学习最新理论,提高业务素质。

另外,为地方中小学服务是教师教育课程教育的主要任务,因此我校也积极提倡教师教育课程老师应有“本土”意识,去中小学指导教育实验,引领教研,培训教师,为地方教育教学服务。

## 六、开展科研活动,加强学生的素质教育

教学和科研是一枚硬币的正反面。我校不但强调教师教学教研工作,还一贯重视抓学生的科研工作,让学生在一个良好的科研氛围中得到感染、熏陶。我校有为学生专门设置的创新研究项目和创业项目,积极让学生参与“科研项目”研究,并参与教师“课题研究”,在老师的指导下,有许多学生在国家级教育类核心期刊上发表过教育教学的论文。

当然,师范生的科研工作主要是教育调查、教学实验和文献钻研。在此基础上学习调查报告、实验报告和教学论文的写作。教育调查报告的撰写是对学生全面综合的考核,对学生进行科学研究的训练,培养学生多种能力,是促进学生早日成才的很好手段。教育调查,主要调查了解中小学教学的目的、内容、特点和方法、学生学习的兴趣以及他们掌握基础知识和基本技能的程度,了解课改的新情况,以促使学生更深入地认识学科教学的规律,提高对教育理论的认识,培养科学精神和深入细致的工作作风。我校很重视教育调查报告的写作,实习期间要求每个实习生,应对中小学学科教育的现状作出较为深入的调查,并将调查结果写成调查报告。

我校还重视学生的“素质教育”,改变“重书本应考知识的灌输和死记硬背,轻学生思想品德、身心健康和活动技能的发展”的应试教育现状,培养学生动脑、动口、动手的实践能力和创新精神,全面提高学生的科学素养与人文素养。

总而言之,我校的教师教育课程改革基于实践(教学技能),面向基教(学校实际),切合课改(改革潮流),立足地方(地方色彩),适应时代(与时俱进),借助媒体(信息技术),追求特色(创新个性)。通过教师教育课程改革与探索,促进了我校师范类课程新的理论体系的构建,培养学生驾驭教材、组织教学、研究教育的实践能力,提高本科的教学质量。

彭小明

2012年9月



# 前 言

2004年秋季开始实施的普通高中新课程改革极大地改变了高中信息技术课程的格局,改善了课程的地位、内容、教学及评价方式,为信息技术教育的发展提供了巨大推力。而在这个过程中,信息技术教师作为一线信息技术教育的实施者,作为决定课程改革成功中的关键要素,了解信息技术课程的发展历史,深刻领会信息技术课程标准的内涵,把握信息技术教育的发展趋势,顺应信息技术课程改革方向,积极探索新的教学模式和方法,努力落实信息技术课程理念对于推动和保证信息技术教育的良性发展,都起到至关重要的作用。本书正是在此思路下组织编写的,帮助那些准备从事信息技术教育和正在从事信息技术教育的工作者们做好准备。

在教材组织方面,全书以“信息技术课程论”和“信息技术教学论”两个篇章介绍了信息技术课程与教学的相关内容。两个篇章表面虽相互独立,实为内在相关。了解信息技术课程的发展、理念、内涵、目标以及教材和资源建设是信息技术教学开展的前提,而信息技术教学是信息技术课程理念、目标以及教材和资源使用的落脚点。在教材编写的过程中,我们将两者整合起来,这一点详见本书中各章各节。

在每一章中,都设计了学习提要、活动引导、理论学习、项目训练、学习资源和拓展阅读等内容。全书穿插大量实践活动、案例分析和实践中的对策建议,贯穿任务学习和实践体验的基本理念。

其中“学习提要”可以帮助学习者快速了解一个章节的基本内容。在“活动引导”中,编者结合自身的教学经验,以一章中的核心概念和基本问题为出发点,通过不同的活动设计,为学习者学习提供一个导向和参考,强调学习者亲身实践、体验、思考教学问题,使学习者既能掌握信息技术课程与教学的相关理论,又能领悟其内涵。同时,使用这本教材的教学者也可根据具体教学条件以及教学对象的特点,参照本教材的活动设计,自行设计具有校本特点的教学活动。

在“理论学习”部分,我们力图将最新的、最实用的理论和实践经验介绍给读者,这些内容既参考了大量专家、研究者丰富的理论成果,也搜集和借鉴了一线教师在教学实践中富有教学感悟的经验总结,更有编者自身的研究成果和经验总结。理论和经验的融合以便于我们在“脚踏实地行走的时候,时时仰望星空,它会让我们的脚步更宽广,让我们的行走更有力,同时也让我们懂得虚心、敬畏和节制”。

“项目训练”环节是为了强化学习者对理论知识的学习。通过实践,学习者有机会将

理解的概念、知道的方法以及提供的经验加以运用,以自身的实践来亲历问题分析和解决的过程,“使其在体会中学习、在学习转变、在转变中成长”。

每章最后,提供“学习资源”和“拓展阅读”来拓展学生的视野。“拓展阅读”由编者从相关“学习资源”中精心遴选,既可作为补充阅读,又可作为教学内容的组成部分。

波斯纳认为,教师成长的规律是“经验+反思=成长”。因此,我们建议学习者在使用本教材的过程中,积极参与信息技术教育相关的实践活动,通过“观察、模仿、体验”来收获经验,并根据自己所面对的学生群体、教学环境以及自身的教学风格进行实践,对教学过程中遇到的困惑、解决的问题以及待解决的问题进行主动的加工、剖析,并与优秀教师的教学进行对比,从而发现合理与不合理之处。在实践中反思,在反思后实践,最终构建属于自身的“实践中的理论”。

本书不仅可以作为高等学校教育技术学专业和计算机科学与技术专业(师范)信息技术教学论课程的教材,还可以作为中小学信息技术学科教师的继续研修教材和自学读本。

本书是通过群体合作完成的。李伟负责全书的策划、结构设计和活动设计,并编写了大部分章节内容。2010级课程与教学论(信息技术教育方向)的研究生张成负责编写第一篇的第四章和第五章内容。同时,本书在编写过程中还得益于与浙江省特级教师温州瑞安中学边楚女老师、温州市名师温州中学谢作如老师、温州教师教育院的夏正仁老师的多次交流和合作以及很多中小学教师的宝贵经验。

感谢我校教师发展中心主任胡来林教授、教务处副处长王佑镁教授、教育技术系主任张新立副教授以及教育技术系的同事们。感谢他们一直以来的帮助和支持,没有他们的支持,本书不可能完成得这么顺利。最后还要感谢我的导师李艺老师,是他带我走进信息技术教育这个年轻而富有活力的领域,并给我指明了研究的思路和方法。

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,对于书中引用的资料,我们尽量注明出处,若有遗漏,恳请原谅。也请广大读者在使用过程中对本教材的不足提出宝贵建议。

李 伟  
2013年1月

# 目 录

## 第一篇 信息技术课程论

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>第一章 信息技术课程发展概况</b> ..... | 3  |
| 一、信息技术课程的国际比较 .....         | 3  |
| 二、我国信息技术教育的发展 .....         | 8  |
| <b>第二章 信息技术课程标准</b> .....   | 14 |
| 一、我国高中阶段信息技术课程标准的认识 .....   | 14 |
| 二、高中信息技术课程基本理念 .....        | 16 |
| 三、义务教育阶段信息技术课程标准建设情况 .....  | 18 |
| <b>第三章 信息技术课程目标</b> .....   | 25 |
| 一、国外对信息素养的认识 .....          | 27 |
| 二、国内对信息素养的认识 .....          | 28 |
| 三、高中信息技术课程目标中信息素养的表达 .....  | 29 |
| <b>第四章 信息技术教材</b> .....     | 39 |
| 一、信息技术教材的概述 .....           | 39 |
| 二、信息技术教材的编写 .....           | 43 |
| 三、信息技术教材的使用建议 .....         | 51 |
| <b>第五章 信息技术课程资源</b> .....   | 60 |
| 一、信息技术课程资源概述 .....          | 60 |
| 二、信息技术课程资源的开发与利用 .....      | 65 |
| 三、信息技术教材校本课程开发 .....        | 70 |

## 第二篇 信息技术教学论

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>第六章 信息技术教学的特点和原则</b> ..... | 81  |
| 一、信息技术课程特点 .....              | 82  |
| 二、信息技术课程教学的特点 .....           | 83  |
| 三、信息技术教学的基本原则 .....           | 83  |
| <b>第七章 信息技术教学设计</b> .....     | 88  |
| 一、教学设计的概念与模式 .....            | 88  |
| 二、信息技术教学设计的内容 .....           | 90  |
| 三、基于问题解决的教学设计 .....           | 102 |
| 四、基于算法思维的教学设计 .....           | 104 |
| 五、教学设计方案的修改 .....             | 106 |
| 六、信息技术教学设计关键原则 .....          | 107 |
| <b>第八章 信息技术教学方法</b> .....     | 114 |
| 一、讲授法 .....                   | 114 |
| 二、任务驱动教学法 .....               | 124 |
| 三、讨论法 .....                   | 134 |
| 四、基于问题的学习 .....               | 143 |
| 五、范例教学法 .....                 | 152 |
| <b>第九章 信息技术教学实践</b> .....     | 161 |
| 一、理论课的教学 .....                | 161 |
| 二、技能课的教学 .....                | 176 |
| 三、作品制作课的教学 .....              | 180 |
| 四、实验课的教学 .....                | 183 |
| 五、信息技术教学实践中常见问题与对策 .....      | 187 |
| <b>第十章 信息技术教学评价</b> .....     | 196 |
| 一、教学评价概要 .....                | 196 |

|                    |            |
|--------------------|------------|
| 二、评价的原则和措施 .....   | 200        |
| 三、课堂教学中的评价方法 ..... | 209        |
| 四、教学评价的实施 .....    | 225        |
| <b>参考文献</b> .....  | <b>231</b> |

## 第一篇

---

# 信息技术课程论

本篇介绍了信息技术课程的发展概况、课程理念、课程目标以及信息技术教材和资源的建设和使用的对策和建议等。



# 第一章 信息技术课程发展概况

## 【学习提要】

通过本章的学习,将学习到以下内容:

1. 发达国家信息技术课程发展概况及对我国信息技术教育发展的启示。
2. 我国信息技术课程的发展历史和规律。

## 【活动引导】

请带着以下问题学习下面的内容:

1. 各国关于信息技术教育的课程设置形式有何差异?结合你所知道的我国信息技术现状,在课程设置上,你认为我国应采取怎样的形式?
2. 各国关于信息技术教育的目标有何差异?共性如何?
3. 从各国信息技术教育的发展看到何种趋势?对我国有何启示?

## 【理论学习】

### 一、信息技术课程的国际比较

各国为适应信息技术的发展,采取了一系列的措施发展信息技术教育,尤其是发达国家。由于政治、经济和社会文化比较发达,信息资源丰富,基础设施好。因此,信息技术教育的开展也走在世界的前列。

#### (一) 典型发达国家信息技术教育及其发展

##### 1. 美国的信息技术教育及其发展

美国是世界上信息技术教育起步最早的国家,早在20世纪50年代末期,美国国际商用机器公司(IBM)的三位热心于教育的研究人员就在其IBM650型计算机上连接了一台打字机作为教学终端教小学生二进制算术,这堪称为计算机辅助教学(Computer-Aided Instruction,CAI)的开端。从60年代中期开始,麻省理工学院就以幼儿园儿童为实验对



象,进行 LOGO 语言的教学实验。进入 90 年代后,随着信息技术的飞速发展,信息技术教育受到了更多的重视和关注。经过数十年的发展,其课程内容早已突破早期纯粹讲授计算机知识与技能的局限,开始关注包括学生信息意识、信息技能和信息伦理在内的信息素养的培养。

美国各州中小学的信息教育课程实施方式大体有两种形式,第一,单独开设信息教育课程。如北卡罗来纳州从幼儿园至 12 年级的信息教育是通过“计算机与技术技能”和“信息技能”两大课程体系来开展的。第二,信息技术整合到学科教学中。如纽约某学校教师让·恩(Jeanne),通过信息技术将美国国会图书馆典藏的资料——访谈性媒体课件资料整合到其教授的课程之中<sup>[1]</sup>。

近 20 多年来,美国一直将信息教育作为教育改革中的一项重点<sup>[2]</sup>。贝拉克·奥巴马总统在“改革”旗帜下,倡导创新与变革的新一轮教育改革。奥巴马在 2009 年 2 月 17 日签署了《2009 美国复苏与再投资法案》(*American Recovery and Reinvestment Act of 2009*),即经济刺激方案,将信息技术视为 21 世纪基础设施的关键组成部分,力图通过构建 21 世纪教室和普及宽带加大中小学信息教育改革的步伐。近年美国信息教育改革既包括推进中小学教育信息化基础建设,又包括加强中小学信息教育课程和教学方式的改革,同时注重信息教育教师培养的改革。

美国中小学信息教育改革新动向主要表现如下:

(1) 在信息化基础设施建设方面,不断降低生机比,提升学校联网率,增加资金投入。根据美国国家教育统计中心(National Center for Education Statistics)2006 年进行的一项全国调查结果,美国中小学计算机配备和学校联网情况:2005 年公立学校的生机比为 3.8:1,97%的公立学校使用宽带与因特网连接。美国中小学教育信息化已经走过了基础设施建设与设备配备、教师全员信息技术培训、教育资源建设与推广三个阶段,目前已进入推进网络在教育教学与学校管理中全面应用的中期阶段。

近几年来美国联邦政府不断增加对中小学信息教育的资金投入。例如,在 2003 年的国家财政计划中,国家投入教育技术州基金 7.005 亿美元、电视计划 2200 万美元,用来支持州、学区及学校将技术整合到课堂教学中,以及教育视频的开发和相关资料的分配。2009 年奥巴马总统新经济刺激方案中对教育技术提供的复苏基金为 10 亿美元,该基金将“通过技术提升教育计划”支持州、学区和学校将技术整合到课程中以改善教学。该基金可用于购买硬件、软件应用程序、教师专业发展以及相关教师培养上。

(2) 在信息教育课程方面,开发了 K-12 信息教育课程标准,充实课程内容,改变课程实施方式。尽管美国中小学信息教育并不采用统一的课程标准,但《美国国家学生教育技术标准》为各州或各学区制订信息教育课程纲要提供了蓝图;在课程设置上大都采取从幼儿园到高中阶段的综合发展策略,课程内容不仅重视信息技术知识,也重视学生未来人文素养的培养,即强化技术知识与人文知识的融合,课程大致采用单独设课和将信息技术整合到其他学科课程中两种方式。