

Teachers' Professional Development
and Training in the Environment of
Education Informatization

教育信息化环境下的 教师专业发展与培训

樊文芳◎著



科学出版社

全国教育科学“十一五”规划教育部课题“促进中部地区农村学校教师信息化
教学能力发展的研究”(FCB060256)成果

本书出版受山西大同大学基金资助



教育信息化

环境下的教师专业发展与培训

樊文芳◎著

科学出版社

北京

内 容 简 介

在国家推进教育信息化的背景下,教师专业发展有了新的内容和技术支持,教师培训是加强教师队伍建设的重要环节。

本书从教师专业发展和教育信息化两个方面阐述了研究问题和背景,探讨了教师信息化教学能力的发展问题和绩效干预措施,论证了教师信息化实践性知识及其改善途径。本书还结合国内实际系统论述了教师培训,包括:培训的管理、教学流程、教学组织形式和课程层次结构设计,培训的教学方法与技术,培训项目设计过程与内容,培训的成果转化和评价。

本书适合学校和研究机构的教师教育、教育技术学相关专业的教师、研究人员和学生,教育机构的管理人员,教师培训人员等参阅。

图书在版编目(CIP)数据

教育信息化环境下的教师专业发展与培训/樊文芳著. —北京:科学出版社, 2015. 3

ISBN 978-7-03-043955-0

I. ①教… II. ①樊… III. ①教育工作—信息化—影响—教师培训—研究 IV. ①G451.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 056488 号

责任编辑:付 艳 苏利德/责任校对:胡小洁

责任印制:徐晓晨/封面设计:楠竹文化

编辑部电话:010-64033934

E-mail: fuyan@mail.sciencep.com

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>

北京京华虎彩印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 3 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2015 年 3 月第一次印刷 印张: 12 1/2

字数: 242 200

定价: 62.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前言

P R E F A C E

20 世纪中叶以来，随着全球政治、社会、经济与文化生活的急剧变化，社会对教育质量及教师素质都提出了新的构想和要求，在世界各国的教育改革和学校变革的政策与实践中，教师专业发展是学校发展和教育改革成败的关键。随着我国基础教育课程改革的开展，以及以计算机技术、网络技术和多媒体技术为核心的现代信息技术的发展和应用，对基础教育特别是中小学教师提出了新的要求。教师专业发展是提升教师自身专业水平，造就高素质教师队伍，建设人力资源强国的基本保障。教师专业发展已经成为世界各国教育研究关注的课题，是当今教师教育改革的主流话语。

对于教师专业发展，本书关注教师个体的发展，即教师在整个专业生涯中，依托专业组织，通过终身专业训练，习得教育专业知识技能，实施专业自主，表现专业道德，逐步提高自身从教素质，成为一个良好的教育专业工作者的过程，是从“普通人”发展成为“教育者”的过程。教师专业发展有多种途径，主要包括职前教育和在职教育两个阶段，其中师范教育属于职前教育，教师培训是在职教育的主要形式。教师专业能力的提高是教师专业发展的结果之一，教师专业能力包括各种能力，如教学能力、交往能力、认知能力等，教学能力是其中一种，教师的教学能力发展是教师专业发展的核心。教师专业发展包括教师知识的发展，即教师各类知识的整体发展。在教师知识结构中，实践性知识是其中一类。20 世纪 80 年代中期以来，随着教育界对教师职业复杂性认识的不断提高，对教师教育的研究范式逐渐从传统的“技术理性”向以“实践性知识”的形成为轴心的新型教师教育研究范式转变，教师实践性知识作为教师知识结构中的重要组成部分，越来越受到教育界人士的关注。研究教师的实践性知识“不仅有助于理解教师行为的意义，而且还能为教师的专业发展找到切实可行的出发点”。

在我国推进教育信息化的背景下，教师专业发展有了新的内容和技术支持。教育信息化是在教育教学的各个领域中，积极开发并充分应用信息技术和信息资源，促进教育现代化，以培养满足社会需要人才的过程。一般认为教育信息

化包括六个方面：信息技术基础设施建设、信息资源的利用与信息技术的应用、信息化人才的培养与培训、教育信息资源建设、教育信息产业化、信息化政策法规和标准建设。在这六个方面中，信息化人才的培养与培训是教育信息化的重要保障。掌握一定信息技术和信息资源的教师，是推动教育信息化的基本力量，教师的信息化专业发展，是教育信息化发展的关键环节。信息化环境下的教师专业发展，既是社会与教育变革的必然要求，也是教师个体追求自身发展的目标和愿景。信息化环境中，教育的思想观念、教学内容、教学方法等都发生了变革，信息化的教育对教师的知识体系和能力素质提出了挑战，教师已不再是教学中的唯一知识来源，教学信息资源来源已多元化，因而也要求教师形成新的课程观和教学信息资源观，要求教师从权威的课程执行者成为学习环境的创建者，教学信息资源的收集者、开发者和设计者。

教师信息化专业能力集中体现在信息化教学能力上。对信息化教学能力的界定是建立在教师能力结构的研究基础之上的，学术界由于对教师能力结构的研究的不同，对信息化教学能力的界定也不同。本书认为信息化教学能力是指教师在利用信息与传播技术通过教学设计、教学实施和教学评价等方式促进学生学习方式转变和促进学生信息素养过程中对学习资源和学习环境的综合利用水平，包括信息化教学意识、基本信息技术技能、信息化教学设计及实施能力三个方面。在操作层面上，本书认为教师的信息化教学能力，是在课程改革观念指导下，以教学设计为核心，应用信息技术开展教学的能力。

然而，能力是以知识为基础的。本书认为信息化环境下的教师实践性知识，也称之为教师信息化实践性知识，是指教师基于自身教育教学的需要，在具体的日常教育教学实践情境中，通过体验、感悟、反思和提炼，所形成的运用信息技术相关技能及教学理念处理教育教学问题的认识，并且这种认识会自觉地指导自己的惯例性教育教学行为。教师信息化实践性知识的形成和发展依赖于应用信息技术的意识及实践，是由实践经验转变为指导个人教学行为的规律性认识。教师信息化实践性知识包括教学信念和教学技能两个层面，贯穿于信息化支持的教学过程的各个环节，影响着教师的教育效果，是信息化背景下教师个人成长的知识基础，也是教师群体专业水平提升的知识依据。

在教育信息化背景下我国基础教育发展面临的最大挑战是教师素质，教育信息化过程始终贯穿着教师培训。同时，基础教育课程改革和教育均衡发展也亟待全面提升中小学教师的素质，教师培训已经成为国家层面加强教师队伍建设的战略举措。教育部于2011年发布了《关于大力加强中小学教师培训工作的意见》，开展“国培计划”等全员培训，2013年又启动了中小学教师信息技术应用能力提升工程，发布了培训课程标准。信息化背景下的教师培训既是教育现代化的人力资源保障，也是教育变革中教师自身专业发展的要求。

对教师培训的研究基于对培训的含义的认识。本书认为教师培训是由教育行政部门和学校提供的,为使教师获得当前工作所必需的知识、技能,或转变观念、增进其绩效,以更好地实现教育改革与发展目标的教学活动。培训是要求教师必须完成的学习任务,有一定强制性。培训与教师工作岗位的当前需求紧密联系,教师的学习结果在培训中或培训结束时就能被应用到工作中。培训是把人作为资源的投入产出活动,因此培训本身必须追求成本效益,这主要体现在培训设计和实施的效率与效果上。增强教师培训的针对性和实效性是国家有关政策性文件反复强调的基本要求,提高培训效益有长远意义,也是当前亟待研究的问题。

教师培训的研究与实施包括培训管理和培训教学两个方面,涉及从宏观管理机制到微观方法手段等多个层次。从管理的角度看,教师培训是人力资源开发的一项重要职能,是绩效技术中的一种干预措施。通过培训能够弥补教师在知识、技能、观念等方面的不足,增进学校的效能和发展潜力。从教育的角度看,培训是在教师接受过师范教育的基础上进行的,是成人接受继续教育的一种途径,培训的教学不同于学校的学科课程教学,有其自身特点。

本书以教师专业发展为逻辑起点,把教师个体成长与绩效改进相联系,结合信息化应用的要求和条件,研究教师的教学能力发展和教师培训的改进问题。在学术思想上以教师专业发展为出发点,把教师在信息化环境中的发展问题置于教师专业发展的研究框架内,把教师的发展与绩效改进相联系,应用绩效技术理论探讨教师培训改进问题。内容范围从教师信息化教学能力发展切入,对教师培训做了系统和具体的研究。内容组织基本按照课题研究逐步深入扩展的思路,从信息化环境下教师发展的研究问题入手,按照能力发展—知识改善—培训规划的顺序展开。各章内容有相对独立性,便于读者根据需要阅读参考。

全书内容分为八章。第一章从教师专业发展与教育信息化两个方面阐述了研究问题和研究的文献基础及现实背景。包括核心概念教师专业发展和教师信息化教学能力的界定,教师专业发展的研究现状,教师信息化教学能力发展的研究现状,农村学校教师信息化教学能力发展的研究现状,以及研究的哲学视角。阐述了研究的思路和内容。以教师的信息化教学能力发展为切入点,以教师为中心,从教师个体和教师外部环境两个纬度来探讨影响教师专业发展的因素,以绩效改进为目标,提出可资借鉴的有效促进教师专业发展的策略,并且侧重于信息化环境下的在职教师培训研究。主要研究内容为教师信息化教学能力发展问题,教师信息化实践性知识的构成和改善,信息化环境下的教师培训改进。第二章结合现实状况探讨了教师信息化教学能力发展的问题,依据绩效技术原理进行了原因分析,提出干预措施。涉及教师专业发展与绩效改进的关系,绩效技术模型和绩效技术过程的环节;教师信息化教学能力发展现状的调

查结果,影响信息化教学能力发展的直接因素分析,应用绩效技术方法的信息化教学能力发展问题的原因分析,包括信息化环境因素分析和教师个人因素分析;绩效干预的分类,促进教师信息化教学能力发展的干预策略。第三章论证了教师信息化实践性知识的发展,提出了改善教师信息化实践性知识的途径。包括教师实践性知识的概念界定,教师实践性知识的特征,教师实践性知识的构成,教师信息化实践性知识的含义;结合实际调研数据对教师信息化实践性知识发展现状的分析;关于教师信息化实践性知识的发展研究,并通过实例说明改善教师信息化实践性知识的过程与做法。第四章结合国内教师培训实际探讨了与教师培训管理相关的问题。包括教师专业发展与培训的关系,教师培训的意义,教师培训与教育的关系,教师培训的分类;教师培训需求评估的含义,培训需求评估的内容和方法,培训需求的确认;教师培训的机构与职责,教师培训的组织管理。第五章从教师培训模式创新出发,探讨了培训的教学策略。阐述了适于培训特点的教学流程,包括依据内容层级排序,按照概念关联排序,基于学习者经验的排序,按照过程步骤排序;论述了信息技术支持的培训教学组织形式,主要有集体教学形式,小组教学形式,个别化教学。第六章详细阐述了信息化环境下培训的教学方法与技术支持,包括传授的方法、交互的方法、个别化方法、体验的方法;讨论了教师培训媒体的类型特点和选择教学媒体的考虑,包括常规教学媒体和数字化教学媒体;介绍了培训教学材料的类型及培训教学材料的选择。第七章详细论述了教师培训项目设计。依据教学设计的ADDIE模式讨论了培训项目设计的基本步骤;论述了教师培训课程特点和培训课程结构,提出了培训课程层次结构设计模式;阐述了教师培训课程开发的内容,包括培训模块设计、培训教案编写、培训计划编写、培训手册编制和培训材料开发;介绍了基于“整体—部分—整体”(whole-part-whole, WPW)模式的教师教育技术能力培训课程结构设计,包括“课程—模块”的设计,“模块—课”的设计,“课—活动”的设计三个层次。第八章从我国中小学教师培训的投入和结果出发,围绕培训的实效性讨论了教师培训的成果转化与评价问题。阐述了培训成果转化过程模型,以及促进培训转化的策略;讨论了教师培训评价的类型,包括受训教师的学习评价、教学材料的评价和教学实施的评价;结合实例介绍了教师培训的评价手段。

本书的相关研究和撰写参考了大量的文献资料,难以一一列出它们的作者,笔者对所有文献作者表示衷心的感谢,并敬请谅解。

樊文芳

2015年3月

目 录

C O N T E N T S

前言

第一章 教师专业发展与教育信息化

第一节 教育变革中的教师专业发展	1
第二节 教师专业发展与能力	4
第三节 信息化环境下的教师专业发展	5

第二章 教师信息化教学能力发展

第一节 教师专业发展与绩效改进	16
第二节 绩效技术模型与过程	20
第三节 教师信息化教学能力发展现状	24
第四节 信息化教学能力发展问题的原因分析	28
第五节 促进教师信息化教学能力发展的绩效干预	33

第三章 教师信息化实践性知识的发展

第一节 关于教师实践性知识的研究	40
第二节 教师信息化实践性知识	45
第三节 促进教师信息化实践性知识的发展	49

第四章 教师培训的管理

第一节 教师专业发展与培训	57
第二节 教师培训需求评估	63
第三节 教师培训的管理体系	66

第五章 教师培训的策略

第一节 教师培训的教学流程	77
---------------------	----

第二节	教师培训的教学组织形式	86
第三节	教师培训课程的层次结构	94
第六章	教师培训的方法与技术	
第一节	教师培训的教学方法	104
第二节	教师培训的教学媒体	123
第三节	教师培训的教学材料	128
第七章	教师培训项目设计	
第一节	培训项目设计的步骤	136
第二节	教师培训模块开发	138
第三节	教师培训方案撰写	146
第四节	基于 WPW 模式的教师教育技术能力培训设计	157
第八章	教师培训的成果转化与评价	
第一节	教师培训成果的转化	162
第二节	教师培训评价的类型	165
第三节	教师培训的评价手段	168
参考文献		186

第一节 教育变革中的教师专业发展

一、教师专业发展的新环境

随着国家基础教育课程改革的开展,以及以计算机技术、网络技术和多媒体技术为核心的现代信息技术的发展和应用,社会对基础教育特别是中小学教师提出了新的要求,要求教师立足于本职工作,跟随时代步伐,提升自身专业水平,从而更好地促进整个教育事业的发展。另外,教育的均衡发展作为当前基础教育发展所关注的重点问题之一,也促进了信息化环境下教师专业发展问题的研究。

国家基础教育课程改革实验启动以后,新课程在各个实验学校全面铺开,新课程在转变学生学习生活的同时,也改变着教师的教学生活。不论在教育理念、教学方式、教学情境,还是知识结构、教学能力、教学评价等方面都使教师面临着新的挑战。基础教育课程改革转变注重知识传授的倾向,要求教师由单一的知识传授者成为满足不同学生学习要求的帮助者、指导者和促进者,要求教师能够培养学生的创新精神与实践能力,培养学生终身学习的意识与能力,培养学生良好的信息素养;基础教育课程改革要求全面发展不同学生的学习能力,使学生成为学习的主动参与者,这就要求教师转变教学方式,加强与学生的交往,培养学生搜集和处理信息的能力、获得新知识的能力、分析和解决问题的能力,以及交流与合作的能力;课程改革要求改变教学评价方式,改变传统评价过于强调的甄别与选拔功能,评价要促进学生的全面发展,倡导多元化的评价方式。由此可见,课程改革对教师提出了各种要求,需要教师具有新的课程观,对教师的知识结构和能力素质提出了更高要求,需要教师转变传统教学方式,加强教学交往能力,教师教学能力的提升要有促进不同学生发展的价值取向。

教育信息化是社会信息化的重要组成部分,而教师教育的信息化发展,则是教育信息化发展的重要关键环节,也是推动教育信息化的重要力量。信息化

社会中,教育思想观念、教学内容、教学方法等都发生了变革,信息化社会对教师的知识体系和能力素质提出了挑战。信息化社会中教师已不再是教学中的唯一知识来源,教学信息资源的来源已呈现出多元化趋势,因而也要求教师形成新的课程观和教学信息资源观,要求教师从权威的课程执行者成为学习环境的创建者,教学信息资源的收集者、开发者和设计者。

教师专业发展是目前教育领域普遍关注的核心话题之一。20世纪中叶以来,随着全球政治、社会、经济与文化生活的急剧变化,社会对人才、教育质量及教师的素质都提出了新的构想和要求,在诸多教育改革和学校变革的政策与实践中,教师的专业发展是学校发展和教育改革成败的关键,而教师的教学能力发展是教师专业发展的核心。教师专业发展期待教师具有终身学习的意识与能力,动态地实现自身知识的更新及教学能力的提升;需要教师有创新意识与应用实践能力,这样才能培养出创新型的学生;需要教师具有一定的教学交往能力,既包括教师之间的教学对话合作,以形成教师教学的集体智慧,也包括教师与学生之间的交流合作,以更好地完成教学,促进学生的全面发展;另外,还需要教师有一定的学习资源开发能力和教学研究能力。尤其是教学研究能力,中小学教师只有在教学实践中研究总结,才能有针对性地反思自己的教学,提高自身分析问题与解决问题的能力,从而有效地提升自身的教学能力。

在我国,教育均衡发展是当前基础教育发展中备受关注的问题。推动教育均衡,首先是要推进区域内教育的均衡。在我国经济发展相对落后的省区,大多数学校处于经济欠发达或中等发达地区,在这些学校推进信息技术教学应用,对于促进教育均衡发展具有实际意义。随着国家对农村中小学信息化建设的重视和投入,农村学校的信息基础设施将会逐步改善,教师的信息化教学能力将成为影响信息技术应用的关键因素。因此,本书比较具体地结合山西省农村学校的实际情况探讨了教师信息化教学能力的发展问题。

二、促进教师信息化专业发展的探索

教师是提高教育质量的关键因素,教师专业发展是当前世界教师教育研究的重点,信息化社会中教师的专业发展是当前我国教师教育重要的改革方向和突破口,以县区和乡镇学校义务教育阶段的中小学教师为研究对象,系统研究学校信息技术教学应用的教师发展问题,有重要的理论意义与现实指导意义。

本书以教师的信息化教学能力发展为切入点,以教师为中心,从教师个体和教师外部环境两个纬度来探讨影响教师专业发展的因素,将教师自身的主体作用与外在条件紧密结合,提出可资借鉴的有效促进教师专业发展的策略。并且侧重于信息化环境下教师的在职培训研究,也涉及师范院校学生,即职前教师。本书以绩效改进为出发点,应用绩效技术,主要包括以下几方面

内容。

1. 教师信息化教学能力发展问题的机制

对教师信息化教学能力发展和培训现状进行调查研究,以绩效为目标,对信息技术条件下的学校教师成长环境做系统分析,明确教师信息化教学能力发展的问题和绩效差距,进行原因分析,提出干预措施。

2. 教师信息化实践性知识的构成和改善

对教师信息化实践性知识的概念界定、特征和构成进行文献研究,结合信息技术教学应用的实际,提出教师信息化实践性知识的含义和主要成分。调查研究教师信息化实践性知识的发展现状,提出改善教师信息化实践性知识的措施,并进行实践研究。

3. 信息化环境下的教师培训改进

以教师专业发展为出发点,研究教师在信息化环境中的发展问题,把教师的发展与绩效改进相联系,应用绩效技术理论探讨教师培训改进的问题。从教师信息化教学能力培训切入,结合中小学教师全员培训实际,对教师培训做系统和具体的研究,力求取得具有指导意义的研究结果。包括教师培训的特点、分类、需求评估和管理体系,教师培训的模式、策略、方法与技术,以及教师培训的成果转化和评价方法。

本书力图在理论与实际的结合方面有以下突破。

(1) 促进教学和谐发展

教师信息化专业发展的支持环境、培训模式、培训目标要与当地的社会经济和教育发展水平相互适应、相互促进,使教师发展成为信息技术环境下学校发展不可或缺的部分,有利于教学改革的不深入。

(2) 注重教育绩效

突破片面追求高技术条件下理想模式的思路,在有限信息技术资源下培养出优秀教师,综合评价教师教育信息化的投入与产出,追求全面的教育效益。

(3) 以教师发展为本

信息技术教学应用是在教育行政机构支持和倡导下,教师个体参与的行为,是有鲜明个性、有利于自身工作改进和专业发展的活动,教师的观念和思想转变是在参与中发生的,本书要探索如何激励教师参与,充分挖掘教师的个人经验。

(4) 理论应用多元化

注重技术应用的理论指导,对现有的学习和教学理论采取兼容并蓄的态度,充分利用已有的研究成果,根据培训教学的实际情景和效果恰当应用理论。

第二节 教师专业发展与能力

一、教师专业发展

教师专业发展内涵的理解大致上可以分为两类：一类是将教师专业发展视为教师职业专门化、并获得相应的专业地位的过程，强调教师群体的、外在的专业性的提升，所关注的问题包括教师专业的历史发展、社会地位、专业组织、专业守则等。此理解强调的是教师专业化的过程；另一类理解是关注教师的个体发展，是在关注教师经济、社会地位提高和争取资源与权力的分配的同时，更强调教师个体的、内在的专业性的提升，关注教师的专业特性，如专业知能、专业情意、专业自我等。本书采用第二类解释，指关注教师个体的发展，又称为教师发展或教师专业成长。由此，教师专业发展，是指教师在整个专业生涯中，依托专业组织，通过终身专业训练，习得教育专业知识技能，实施专业自主，表现专业道德，逐步提高自身从教素质，成为一个良好的教育专业工作者的过程，是从“普通人”发展成为“教育者”的过程。

教师专业发展要通过多种途径来解决，主要包括职前教育和职后教育两个阶段，其中师范阶段的教师教育属于职前教育。教师专业能力的提高是教师专业发展的结果之一，教师专业能力包括各种能力，如教学能力、交往能力、认知能力等，教学能力是其中一种。教师专业发展包括教师知识的发展，即教师各类知识的整体发展。在教师知识结构中，实践性知识是其中一类。

二、教师信息化教学能力

对“信息化教学能力”的界定是建立在教师能力结构的研究基础之上的，由于学术界对教师能力结构研究的不同，对信息化教学能力的界定也不同。本书采用的界定为：教师在利用信息与传播技术通过教学设计、教学实施和教学评价等方式促进学生学习方式转变和促进学生信息素养提高的过程中，对学习资源和学习环境的综合利用水平，包括信息化教学意识、基本信息技术技能、信息化教学设计及实施能力三个方面。教师的信息化教学能力是教师现代教育技术能力的集中体现，是教师素养中体现教师专业地位的信息素养，是教师信息化教学有效性的基础，即是信息化社会中教师专业发展中教师教学能力的核心，也是通用教师教育技术标准研究中能力发展的核心。

第三节 信息化环境下的教师专业发展

一、教师专业发展的影响因素

教师专业发展研究始于 20 世纪 60 年代的美国,兴盛于 20 世纪 70~80 年代的欧美,20 世纪 90 年代后,逐步成为我国教育领域研究的热点。经过长期的理论研究和实践探索,教师专业发展已经成为世界许多国家教育研究共同关注的课题,成为当今教师教育改革的主流话语。我国新课程的实施,对教师专业化发展提出了更高、更紧迫的要求。如何促进教师的专业发展备受关注,已然成为教育界一个永恒的话题。学术界和实际工作者对于教师专业发展的认识是逐渐深入和与时俱进的。就目前来看,关于教师专业发展的认识主要涉及教师专业发展内涵的辨析、教师专业发展阶段的划分、促进教师专业发展途径和策略等三个方面。而关于教师专业发展途径和策略的探讨主要集中在教师培训和教师实践反思两个大的方面,较少将视野置于学校内教师专业发展的具体层面,即如何更为有效地促进教师个人专业发展。在教育信息化背景下,教师专业成长是受内在和外部的多种因素制约的,既有一般的共同的因素,也有信息化特定条件的影响。

(一) 教师专业发展阶段和环境的影响

国外研究者主要是从教师专业发展阶段的方面探究影响教师专业发展的因素,依据不同标准对教师专业发展阶段进行分类,明确教师各个发展阶段的特征和需求。教师专业发展可以看成教师专业社会化的过程,受教师个人的需要、能力、态度与环境的相互作用影响。教师专业发展阶段也能以生命的自然老化过程和周期来分类,还可以从心理结构改变的角度来对教师专业发展阶段进行划分。艾伦·格拉特霍恩(Allan Glatthorn)认为影响教师专业发展的因素主要有三个方面:个人因素,包括认知发展(cognitive development)、生涯发展(career development)、动机发展(motivational development);与教师工作、生活相关的因素,包括社会与社区(society and the community)、学校系统(school system)、学校(school)、教学小组或院系(teaching team or department)、课堂(classroom);促进教师发展的特殊介入活动因素(specific interventions to foster teacher development)。

国内学者对于教师专业发展影响因素的研究也一直呈攀升趋势。从教育场所的角度看,影响教师专业发展的因素可以分为校内和校外两类。校内因素有

学生、教师、教育目标与课程教材、教学资源、教学活动、辅导与班级活动、校长与学校行政、学校的组织文化与人际网络八个因素。教育部师范教育司(2003)组织编写的《教师专业化的理论与实践》认为,教师专业发展受多种因素交互作用的影响。教师幼年于学生时代的生活经历、主观经验及人格特质等;在师范教育阶段,作为学生不仅受正式课程的影响,更受潜在课程的影响;任教后的影响主要有学校环境、教师的社会地位、教师的生活环境、学生、教师的同辈团体等。叶澜等(2001)教授根据众多研究的视角和框架将其分为四大类:职业生命周期研究框架(生命周期标准)、认知发展研究框架(心理发展标准)、教师社会化框架(社会化标准)、“关注”研究框架(关注研究标准)。

(二) 信息化对教师专业发展的影响

教育信息化是指在教育教学的各个领域中,积极开发信息资源并充分应用信息技术,促进教育现代化,以培养满足社会需要的人才的过程。教育信息化包括六个方面:信息网络基础设施建设、信息资源的利用与信息技术的应用、信息化人才的培养与培训、教育信息资源建设、教育信息产业化、信息化政策法规和标准建设。在这六个方面中,信息化人才建设是教育信息化的重要保障,没有信息化的教师人才,教育信息化将是一座空中楼阁。对于信息化工程而言,用不起来,就等于没有建,抓好应用是信息化发展的重点,也是最大的难点,其中既有教育思想、教育观念的更新问题,又有教育教学方法的变革问题;既有制度建设经费的投入问题,又有队伍建设技术保障的问题。然而关键的还是教师的信息化专业发展,教育信息化首先在于教师的信息化,在于掌握一定的信息技术和信息资源的教师。

因而,信息化社会中教师的专业发展受到普遍关注和重视,对教师专业化发展也提出了时代的挑战。世界各国也都相继公布了有关教师的教育技术能力标准,开展了大量的教师教学中信息技术应用能力的发展项目,为信息化社会中教师的教育技术能力发展提供帮助与支持,在一定程度上,也规范了教师教育技术能力的培训与资格认证。例如,美国针对未来教师的培训未来教师使用技术(preparing tomorrow's teachers to use technology, PT3)项目、英国教师的信息通信技术(information and communication technology, ICT)培训、韩国教师的ICT素养培养、英特尔未来教育项目等。同时,联合国教科文组织也颁布了《信息和传播技术教师能力标准》,美国先后四次修订《面向教师的美国国家教育技术标准》,英国政府公布了《ICT应用于学科教学的教师能力标准》,我国于2004年12月颁布了《中小学教师教育技术能力标准(试行)》等。信息化社会中教师专业发展的核心无疑是教师教学能力的发展。

实现信息化环境下的教师专业发展,也是教师自我发展的新途径,是教师

自身发展追求的目标和愿景。影响教师信息化专业发展和演进的因素可以分为外部因素和内部因素，外部因素很多，如教师教育体制的滞后性，教师管理体制的集权型，教师评价制度的趋利性，组织、环境因素的不成熟，教师文化的封闭性，社会功利主义价值观的影响等。内部因素有狭隘的功利主义教育观，专业不自信、自我效能感低，教师对专业发展的认识和理解，教师自身专业基础薄弱。

从对国外教师专业发展的研究来看，各国教师的专业化发展都经历了从非专业化到开始被视为一种专门职业、从对教师的培养和培训开始转变为以促进教师职业的专业化发展为核心的过程。国外教师专业发展比较有成效的国家主要有美国、日本和英国。目前国外有一些大学、专业研究机构开发了用于从事因特网（Internet）环境下教师专业发展工作的网络平台。比较典型的平台有 Math Teacher Link、Tapped In、California Virtual Campus 等。

在教育信息化的环境下，如何更好地利用现代信息技术促进教师专业发展成为国内学者关注的焦点。在现有的研究中，相对来说，对教师专业发展实际变化过程的研究较为成熟，成果也较多，而有意识促进和影响教师专业发展的研究还比较薄弱。也有一些教育技术学专业的博硕士生对信息化下的教师专业发展进行了研究，如基于网络的教师专业发展支持及其平台研究、信息技术支持中小学教师发展的途径研究、高校教师教育技术能力发展模式研究、面向信息化的教师专业发展评价研究等。这些研究重点讨论面向信息化的教师专业知识标准、教师发展方法策略，以及发展项目和平台的设计与实现；如何构建教师专业发展学习共同体，以提升教师的实践性智慧；针对教师教育技术能力发展的目标与要求，探索信息技术促进教师专业发展的途径，构建发展教师教育能力的模型与系统。

纵观以上研究成果可以发现，教师专业发展的研究成果颇为丰富，有关影响教师专业发展的因素分析及促进教师专业发展的策略研究也得到了研究者的积极关注，但在研究中也存在以下缺憾：关于教师专业发展影响因素的研究尚不够深入；研究方法单调，教师专业发展问题的研究很多只是停留在经验总结与概念澄清阶段，实证性研究较少，案例研究、问卷调查、访谈等方法的使用较为少见，缺少定量分析；教师在教师专业发展中的主体性尚未受到关注，教师对教师专业发展的认识、理解、态度及需要等缺乏相应的研究。

二、教师信息化教学能力的发展

我国在“十五”期间开始了教师教育技术培训的研究，2002 年教育部颁布了《关于推进教师教育信息化建设的意见》，2004 年完成了《中小学教师教育技术能力标准》的研究。

教师信息化教学能力研究涉及以下几个方面：教师教育过程的信息化；教师信息化专业能力发展的理论、实践、方法、技术；教师教育技术标准；职前教师的教育技术能力建设；在职学科教师与信息技术教师的专业化发展。然而，当前而对于这些方面的研究，研究者主要关注的是教师的现代教育技术能力、教师的信息素养、信息化教学的有效性、信息化社会中教师的专业发展、通用教师教育技术能力标准等方面，而直接对教师信息化教学能力发展的研究则较少。

对“信息化教学能力”的界定是建立在教师能力结构的研究基础之上的，世界范围内对教师能力结构的研究随着时代的变迁主要经历了传统教育理念下的教师能力结构、教师专业发展理论指导下的教师能力结构和信息化环境下的教师能力结构三个阶段。而对于“信息化教学能力”的定义，主要有以下几种：李芒（2002）认为信息化教学能力包括教学设计能力、教学预测能力、教学内容和方法的“链接”能力、应用信息的能力、适应新授课方式的能力、协作性教学的能力、促进学生学习的能力及综合评价的能力；陈丽（2004）提出信息化教学能力包括现代教育观念、系统化教学设计的能力、教学实施能力（综合评价能力、教学内容和方法的“链接”能力、协作性教学能力、促进学习的能力）、教学研究能力、教学监控能力、信息素养（对信息技术的敏感性、应用信息的能力、教学媒体和功能的选择能力、媒体的整合能力）、终身学习能力；黄宇星（2003）从信息技术环境下教师的角色和能力的角度出发，认为教师的能力应该包括系统化教学设计的能力、教学实施能力、协作教学能力、促进学习者发展的能力、教学监控能力、教学评价能力、信息技术与课程整合的能力、教学研究能力、终身学习能力等九种能力；顾小清（2004）认为信息化教学能力包括基本信息能力、信息化教学设计能力、信息化理念/职业道德/伦理及信息化教学实施能力；王卫军（2009）将教师的信息化教学能力分为六种子能力，即信息化教学迁移能力、信息化教学融合能力、信息化教学交往能力、信息化教学评价能力、信息化协作教学能力和促进学生信息化学习能力，且认为信息化教学能力的培养途径主要有三种，即职前、在职一体化培养，技术与学科内容、教学法的全面整合，个性化发展与协作化发展相统一。

在操作层面上，本书认为教师的信息化教学能力，是在新课程理念的指导下，以教学设计为核心，应用信息技术开展教育教学的能力。

从教师的信息化教学能力水平的发展出发，一些专家还提出了教师信息化教学能力发展阶段描述框架，包括关注应用期、学习模仿期、迁移融合期、智慧创造期，教师信息化教学能力的发展阶段变化，体现了“信息化教学情意、信息化教学智能、信息化教学实践、信息化教学智慧”的能力提升过程，教师信息化教学智慧的创造将是能力发展的最高境界。