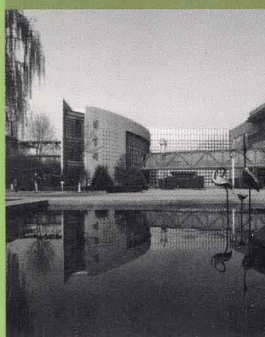




高校社科文库
University Social Science Series

教育部高等学校
社会科学发展研究中心

汇集高校哲学社会科学优秀原创学术成果
搭建高校哲学社会科学优秀学术著作出版平台
探索高校哲学社会科学专著出版的新模式
扩大高校哲学社会科学科研成果的影响力



教师教育技术能力发展的 差异性研究

Study on the Differences of the Development
of Teachers' Educational Technology Ability

邱婧玲/著

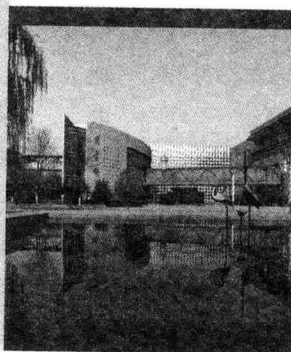
光明日报出版社



高校社科文库
University Social Science Series

教育部高等学校
社会发展研究中心

汇集高校哲学社会科学优秀原创学术成果
搭建高校哲学社会科学学术著作出版平台
探索高校哲学社会科学专著出版的新模式
扩大高校哲学社会科学科研成果的影响力



教师教育技术能力发展的 差异性研究

邱婧玲/著

Study on the Differences of the Development
of Teachers' Educational Technology Ability

光明日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

教师教育技术能力发展的差异性研究 / 邱婧玲著. -- 北京:
光明日报出版社, 2013. 7
(高校社科文库)
ISBN 978-7-5112-4893-0

I. ①教… II. ①邱… III. ①师资培养—研究 IV. ①G451.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 136640 号

教师教育技术能力发展的差异性研究

著 者: 邱婧玲

责任编辑: 杨 娜

责任校对: 崔雪娇

封面设计: 小宝工作室

责任印制: 曹 净

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市东城区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010-67078243 (咨询), 67078870 (发行), 67078235 (邮购)

传 真: 010-67078227, 67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbs@gmw.cn yangna@gmw.cn

法律顾问: 北京天驰洪范律师事务所徐波律师

印 刷: 北京楠萍印刷有限公司

装 订: 北京楠萍印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系调换

开 本: 690×975 1/16

字 数: 180 千字

印 张: 16.5

版 次: 2013 年 7 月第 1 版

印 次: 2013 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5112-4893-0

定 价: 43.50 元

版权所有 翻印必究



CONTENTS 目 录

第 1 章 引论 / 1

- 1.1 问题的提出 / 1
- 1.2 研究核心概念的界定 / 6
- 1.3 国内外相关研究述评 / 7
- 1.4 研究设计与过程 / 23

第 2 章 教师教育技术能力发展的差异性调查分析研究 / 32

- 2.1 研究概况 / 32
- 2.2 教师教育技术能力发展的差异性研究——标准视角 / 35
- 2.3 教师教育技术能力发展的差异性研究——学科视角 / 57
- 2.4 教师技术能力发展的差异性研究——使用年限视角 / 71
- 2.5 研究的结论 / 75

第 3 章 教师教育技术能力在课堂教学中应用的差异性研究 / 77

- 3.1 研究概况 / 77
- 3.2 教师教育技术能力发展的差异性研究——教学设计能力 / 80
- 3.3 教师教育技术能力发展的差异性研究——媒体应用能力 / 102
- 3.4 研究的结论 / 109

第 4 章 教师教育技术能力发展的差异性归因研究 / 110

- 4.1 教师教育技术能力来源 / 110



4.2 教师教育技术能力发展的过程	/ 149
4.3 教师教育技术能力发展的影响因素	/ 161
4.4 研究的结论	/ 184
第5章 教师教育技术能力发展的策略	/ 186
5.1 促进教师教育技术知识内化为能力	/ 186
5.2 提升课堂实践场域中教师教育技术能力	/ 192
5.3 构建新型教师教育培养培训一体化体系	/ 202
5.4 促进非正式场域中教师教育技术能力自主发展	/ 211
5.5 基于“农远”搭建教师教育技术能力发展平台	/ 218
5.6 研究的结论	/ 222
第6章 研究反思	/ 224
6.1 研究的特点	/ 224
6.2 未来研究建议	/ 226
参考文献	/ 228
附 录	/ 245
附录1 教师教育技术能力调查问卷	/ 245
附录2 课堂观察表	/ 254
附录3 教师教育技术能力教师访谈提纲	/ 255
附录4 学生访谈提纲	/ 257
后 记	/ 258



第 1 章

引 论

不论是知识时代对未来人才创新素质的诉求,还是追求教育公平和更为人为本教育与教学的理想,都挑战着教师的专业能力,期望他们运用教育技术进行有创见的课程实施,进行创新能力的培养。

“国运兴衰系于教育,教育成败系于教师。”知识经济时代的教育,呼唤着高素质的教师队伍,要求教师必须掌握先进的教育思想、理论与现代教育技术手段。(南国农,2004)^①在教育公平和均衡发展成为教育核心诉求的今天,如何用新的思路来发展教育信息化,提高基础教育教学质量,提升农村学校的办学水平,是当前我国教育改革与发展亟需破解的新课题。

1.1 问题的提出

1.1.1 研究的背景

教育信息化是国家信息化的重要组成部分,是推动教育面向世界、面向未来、面向现代化的重要手段,对于转变教育思想观念,深化教育改革,提高教育质量和效益,培养创新人才具有深远意义,是实现教育跨越式发展的必然选择。

随着教育的不断推进和教师专业发展的新要求,教育信息化改革最终体现在教师能够成功地将教育技术整合到课程教学中,这是教学理念和教学方法的改革,在此改革过程中,教师是最直接的承担者。(顾小清,2004)^②面对信息化教育的挑战,教师需要掌握先进的教育技术能力,需要迅速地调整甚至改变他们的教学行为,为此,教师将面临新的专业知能(知识和能力)

① 南国农等. 信息化教育概论 [M]. 北京: 高等教育出版社. 2004. 6: 9-18

② 顾小清. 面向信息化的教师专业发展研究 [D]. 华东师范大学博士学位论文, 2004 年



要求和新的专业发展要求。教师的教育技术能力是适应教育信息化发展的重要能力,是推动教育信息化不断发展的关键。

那么,在信息化环境下,教师应该具有哪些教育技术能力?教师是否具备了进行信息化教学所需要的教育技术能力?教师的教育技术能力来源于什么?教师的教育技术能力的发展是否具有差异性?哪些因素导致了教师教育技术能力发展的差异性?如何发展教师的教育技术能力?这些问题是知识时代摆在我们面前的为适应新的教育要求和教育现代化发展的刻不容缓的任务和要求。

1.1.2 研究的必要性

1.1.2.1 教育公平发展的需要

教育公平是人类永恒的追求和理想,从孔子的“有教无类”到现代社会的立法保证,教育公平寄予了无数代人殷切的期望。教育公平成为教育的核心诉求。然而,目前,无论是教育信息化基础设施建设上,还是教育、教学资源建设及普及程度上,我国信息化教育都存在着很大的不平衡,尤其是区域之间、城乡之间发展不平衡。为此,我国于2003年实施了“农村中小学现代远程教育”(以下简称“农远”)工程,将借助于信息化、网络化和优质教育资源,推进贫困地区教育信息化的发展,缩小与发达地区的“数字鸿沟”,把最优秀的教师、最先进的教学方法和现代化的教学手段引入到贫困地区,实现真正意义上的教育资源共享、教育机会均等,改变基础教育办学条件差、师资水平和教学质量不高等突出问题,使这些远离信息化的农村学校实现均衡发展。

2009年2月,教育部召开新闻发布会宣布农村中小学现代远程教育工程取得明显成效,农村学校办学条件有了较大改善。(2008中国现代远程教育十大新闻事件,2009)^①应该看到,农村中小学现代远程教育工程在前7年已经为广大农村中小学的信息化发展提供了一个技术基础,一种增强教学效果的外部环境,但是它不能自然提升教师的教育技术教学能力,不能代替课堂教学质量的提高。教育信息化改革最终体现在能够成功地将教育技术整合到课程教学中,而教学应用的关键在教师,说到底,教育发展的不公平关键在于师资配置的不均衡,“农远”工程的设备需要通过教师的教学应用才能发挥效益。现在,“农远”工程的有效实施,必然要从前一阶段的技术建设层面回归到教育

^① 2008中国现代远程教育十大新闻事件[EB/OL]. <http://www.chinaycjy.cn/bencandy.php?fid=2&id=362>, 2009-3-11



应用层面,也就是说,在农村中小学现代远程教育中,关键因素在于通过信息技术与课程教学的有效整合,内化为教师自身的信息化教学能力。众所周知,硬件建设可以通过资金很快的建设完成,而“农远”工程质量的提升,则取决于现代远程教育技术通过教师的课堂教学应用得到体现,发挥作用。因此,提高教师利用教育技术进行学科教学的能力是保证“农远”工程可持续发展的关键因素。在我国农村中小学现代远程教育工程硬件建设基本完成的情况下,如何提高教师的教育技术教学能力,提升其教学应用水平和应用绩效,使“农远”设备能真正发挥效益,实现可持续发展,是我们必须研究和解决的主要问题之一。

那么,“农远”工程实施后,农村教育是否实现了真正意义上的信息化?农村教师是否具备了进行信息化教学的基本能力?教师的教育技术能力是否具有差异性?具有怎样的差异性?教育公平发展的现实诉求,呼唤我们必须进行教师教育技术能力发展的差异性研究。

1.1.2.2 教育信息化发展的需要

教育发展的不公平核心在于师资配置的不公平。在我国,县镇以下农村中小学校有 53 万所,占我国中小学校总数的 88%,在校生 1.62 亿,占中小學生总数的 81%。^①而据教育部网站消息:2008 年,全国普通中小学专任教师 1056.64 万人,其中,农村教师 480.01 万人,^②承担着 1.62 亿农村中小学生的教育,肩负着普及九年义务教育和将我国农村沉重的人口负担转变为高素质人力资源的神圣使命。但就目前我国农村教师的现状来看,相当一部分农村教师教育技术能力欠缺,知识老化,方法不当,难以适应教育改革和信息化发展的需要。而教学应用的关键在教师。时任中共中央政治局委员、国务委员刘延东强调,教师是教育事业的第一资源。建设中国特色社会主义伟大事业需要一支高素质、高水平的教师队伍。(袁新文,李章军,2009)^③

农村教师队伍建设是农村教育信息化发展的重要组成部分,然而农村中小学教师学历层次偏低,教育思想观念比较落后,教育科研能力欠缺,教学方法

① 中华人民共和国教育部.农村中小学现代远程教育工程情况介绍[EB/OL].<http://www.moe.gov.cn/edoas/website18/level3.jsp?tablename=556&infoId=7671>, 2004-12-21

② 中国教育新闻网.全国中小学专任教师达 1056.64 万人,近半在农村[EB/OL].http://www.jyb.cn/china/gnxw/200909/t20090902_307466.html, 2009-9-2

③ 袁新文,李章军.庆祝教师节暨全国教育系统先进集体和先进个人表彰大会在京举行[Z].人民日报,2009 第一版



和手段落后,这些都已成为制约农村教育信息化发展的瓶颈。在这样的时代背景下,建设一支能适应数字化生存的农村教师队伍就成为加快农村信息化教育发展和提高农村教育质量的根本途径。

对于我国广大农村贫困地区来讲,通过引进人才来提高自身的教育、信息化水平是难以实现的解决方案,在现有条件之下,培养自己在职教师才是一条可行之路,因而推进农村中小学现代远程教育教学应用的当务之急是加强对教师教育技术教学能力的培训,提升教师的教育技术能力是成功实施“农远”工程的关键措施之一。

只有让广大农村教师认可和理解实施农村中小学现代远程教育的内涵和意义,并转化为他们内在的积极性和生动活泼的教学实践,主动适应信息化环境下创新人才培养的要求,才能起到事半功倍的效果,达到全面提高教师的教育教学水平、促进教育与教学质量提高的目的。(汪颖,2009b)^①农村教师教育技术能力的提高,教师培训与自主发展是最主要的途径与方法。“农远”项目学校的教师发展不仅仅是专业化的问题,更应当是自身的能力提高和可持续发展问题。

随着“农远”工程的告一段落,大部分模式学校出现了新的问题,需要重新整合、配置硬件环境,特别是随着农村寄宿制以及新课程标准的实施,整个基础教育的课程体系、功能、结构、内容、评价和管理等,都带来了新的变化和突破,教师在教学实践层面而不是知识层面将新课程理念与信息技术整合的意识和能力亟待提升,教师培训日益呈现多元化的趋势,传统的集中、短期培训显然已经不能解决这些新的问题和走出教师发展的困境。而这种培训方式,大多数教师反应,学的时候会,而不会应用于教学实践,教师缺乏真正的理论与实践相结合的教育技术能力和素质。

长期以来,我国的教师培训,往往采取集中面授的组织形式,只能利用假期或周末短期进行,缺少长期、系统的培训,使得广大一线教师在经过了数次培训之后,仍感觉到教育技术与课程整合能力的缺失。全美教育联合会早在1989年发表的《着眼于未来的师资教育》的报告中指出:“在未来的师资培训探索中,应当淡化把教师集中起来,让他们成为‘学生’而加以培训的理念,而是要把培训和进修送上门,把培训随时渗透到教师真实的教学情境和过程中。这样使教师培训基层化、全程化和全员化,从而提高培训的实际效果。”因此,借鉴美国教师培训的经验,结合“农远”教师培训的实际,建立教师培训可持

^① 汪颖.农村中小学现代远程教育教师培训的生态学思考[D].西北师范大学博士学位论文.2009.



续发展模式,才会使“农远”项目学校成为一个有生命力的自循环系统,使教师培训变以往的被“输血”为自身“造血”,(汪颖,2009)实现信息技术与课程的有效整合,把教师教育技术能力的提高与课程教学实际和课外活动结合起来,实现可持续发展,这是本研究关注的发展教师教育技术能力的策略之一。

1.1.2.3 教师教育技术能力发展的要求

应用现代教育技术,促进各级各类教育的改革与发展(尤其是促进基础教育的改革与发展),已经成为当今世界各国教育改革的主要趋势和国际教育界的基本共识。(何克抗,2005)^①为了贯彻经国务院批准的《2003—2007年教育振兴行动计划》,配合基础教育课程改革和“农远”工程的实施,提高中小学教师教育技术能力水平,按照《教育部关于加快推进全国教师教育网络联盟计划,组织实施新一轮中小学教师全员培训的意见》(教师[2004]4号)精神,教育部于2005年启动实施了全国中小学教师教育技术能力建设计划。另外,为了提高我国中小学教师教育技术应用能力,促进技术在教学中的有效运用,建立教师教育技术培训和考试认证体系,组织开展以信息技术与学科教学有效整合为主要内容的教育技术培训,促进教师专业能力发展,2004年12月15日,国家教育部正式颁布了《中小学教师教育技术能力标准(试行)》(以下简称“标准”)。(教育部,2004)^②这是我国中小学教师的第一个专业能力标准,它将对我国教师教育的改革与发展产生深远影响。

《中小学教师教育技术能力标准(试行)》是指导开展中小学教师教育技术培训与考核的基本依据,适用于中小学教学人员、中小学管理人员和中小学技术支持人员教育技术能力的培训与考核。教育部还依据这一《标准》研究建立中小学教师教育技术培训、考试和认证体系,以促进中小学教师教育技术培训与考核的健康发展。这个试行标准分为“教学人员教育技术能力标准”、“管理人员教育技术能力标准”、“技术人员教育技术能力标准”几部分,每一部分都制定了“意识与态度”、“知识与技能”、“应用与创新”、“社会责任”方面的细则。

中小学教师教育技术能力标准的制定从制度上保证了广大教师具有合格的应用教育技术的专业技能,并指导和规范中小学教师的教育技术培训,也是中

^① 何克抗. 关于《中小学教师教育技术能力标准》[J]. 电化教育研究. 2005. 4: 37-44

^② 教育部. 关于印发《中小学教师教育技术能力标准(试行)》的通知. 2004. 教师[2004]9号



小学教师教育技术培训课程资源建设的依据以及开展中小学教师教育技术考试和评估的依据。因此,利用“农远”提供的硬件环境平台,提高和发展农村中小学教师的教育技术能力是我们共同的目标。

1.1.3 研究的问题

本研究关注的是教师教育技术能力发展的差异性,旨在研究下列问题:

- (1) 教师的教育技术能力的发展是否存在差异性?表现在哪些方面?
- (2) 教师教育技术能力来源于什么?发展的过程具有哪些阶段?
- (3) 影响教师教育技术能力发展的因素是什么?教师的教育技术能力发展产生差异性的原因是什么?
- (4) 如何发展教师的教育技术能力?

1.2 研究核心概念的界定

本研究研究的核心是中小学教师教育技术能力发展的差异性。为此,有必要先澄清“教育技术”以及“教育技术能力发展的差异性”等相关概念。

1.2.1 教育技术

本研究所指的教育技术(Educational Technology)是指运用各种理论及技术,通过对教与学过程及相关资源的设计、开发、利用、管理和评价,实现教育教学优化的理论与实践。(教育部,2004)^①

1.2.2 教育技术能力

教育技术能力是信息时代教师专业素质的必要组成部分。我国《中小学教师教育技术能力标准(试行)》(教育部,2004)^②中提出的教育技术能力标准包括教学人员、管理人员和技术人员能力标准三个部分,其内容均涉及意识与态度、知识与技能、应用与创新、社会责任等方面,具体规定了相关人员的教育技术能力的结构要求和基本内容。

1.2.3 差异性分析

差异就是差别、不同。差异性分析指通过差异揭示成绩或差异,作出评

① 教育部.关于印发《中小学教师教育技术能力标准(试行)》的通知.2004.教师[2004]9号

② 教育部.关于印发《中小学教师教育技术能力标准(试行)》的通知.2004.教师[2004]9号



价,并找出产生差异的原因及其对差异的影响程度,为今后改进指引方向的一种分析方法。其具体方法是將一组资料的总变动量,依可能造成变动的因素分解成不同的部分,并且以假设检定的方法来判断这些因素是否确实能解释资料的变动。差异分析是质量循环(PDCA)(PDSA)中C阶段(检查)运用的主要方法。(W. Edwards Deming, 1986)①②

1.2.4 教师教育技术能力差异性

本研究主要运用差异性分析的方法,依据国家颁布的《中小学教师教育技术能力标准(试行)》中制定的教师教育技术能力标准的考察维度,从意识与态度、知识与技能、创新与应用以及社会责任四个维度考察教师教育技术能力在使用教育技术年限、任教学科、城乡地理位置以及课堂教学中能力的具体应用等方面表现出的差异性,并做归因分析,以便对症性地提出教师教育技术能力发展策略,以期不断提升和发展教师教育技术能力和素质。

1.3 国内外相关研究述评

教育技术起源于西方国家,至今已有百余年历史,在我国,现代教育技术的发展始于20世纪20年代,称之为电化教育。我国电化教育学的创始人南国农先生认为,我国的电化教育经历了两大发展阶段:一是视听教育阶段;二是信息化教育阶段。随着教育技术的不断发展,电化教育的内涵不断发展,我们已进入信息化教育阶段。信息化教育就是信息时代的电化教育。(南国农,2010)③所谓信息化教育:“就是在现代教育思想、理论的指导下,主要运用现代信息技术,开发教育资源,优化教育过程,以培养和提高学生信息素养为重要目标的一种新的教育方式。”(南国农等,2004)④

① PDCA的中文含义为:P:计划(Plan)、D:实施(Do)、C:检查(Check)、A:行动(Act)。PDCA是质量管理大师戴明(Dr. W. E. Deming)提出的一套解决质量问题的思路,又叫戴明环。戴明博士认为质量工作就是由一个又一个质量圆环不断地循环组成的。全面质量管理活动的全部过程,就是质量计划的制订和组织实现的过程,这个过程就是按照PDCA循环,不停顿地周而复始地运转的。这种思想后来被ISO9001质量管理体系所吸收,就是著名的“持续改进”理念。

② W. Edwards Deming. Out of the Crisis. [M]. Cambridge, Massachusetts: MIT Center for Advanced Engineering Study. 1986

③ 南国农. 教育技术理论体系的重构:路线图[J]. 现代教育技术. 2010. 4: 5-7.

④ 南国农等. 信息化教育概论[M]. 北京:高等教育出版社. 2004. 6.



1.3.1 关于教师教育技术能力标准的研究

1.3.1.1 美国国家教师教育技术能力标准

美国向来一直特别注重教师的教育技术能力。早在 1993 年,国际教育技术联合会(International Society for Technology in Education, 简称 ISTE)就制定了美国国家教师教育技术能力标准(National Educational Technology Standard for Teachers, 简称 NETS),具体说明了教师在教学中有效运用计算机和其他电子设备所必须具备的技能和知识。美国国家教师教育认证委员会(The National Council for Accreditation of Teacher Education, 简称 ISTE)将这个标准作为审核教师认证、培训相关项目的依据。

到 2008 年,美国国家教师教育技术能力标准(简称美国标准),历经四次修改,反映了信息技术教育应用的时代发展要求。1993 年 ISTE 第一版提出的教师教育技术能力包括 13 项能力指标,1997 年的 NETS·T 将教师教育技术标准扩充为 3 大能力、18 项指标,2000 年 ISTE 提出的 NETS·T 又发展为 6 大能力、23 项指标,2008 年新版的 NETS·T,包括 5 大能力、20 项指标。《面向教师的美国国家教育技术标准》(1997 版,2000 版,2008 版)能力维度见表 1-1。其体系变迁见图 1-1 所示。(陈维维,沈书生,2009)^①

表 1-1 《面向教师的美国国家教育技术标准》(1997 版,2000 版,2008 版)能力维度

版 本	能力维度
美国标准(1997 版)	1. 技术的操作和概念 2. 技术在生活中的使用 3. 技术在教学中的运用
美国标准(2000 版)	1. 技术的操作和概念 2. 创设学习环境和学习体验 3. 教学、学习与课程 4. 评价与评估 5. 工作实效与专业实践 6. 社会、道德、法律及人性问题

^① 陈维维、沈书生. 美国国家教师教育技术标准的演变 [J]. 现代教育技术, 2009. 6: 14-18



续表

版 本	能力维度
美国标准 (2008 版)	1. 促进与激发学生的学习和创造力 2. 设计、开发数字时代的学习经验和评估工具 3. 树立数字时代工作与学习的典范 4. 提升数字时代公民素养与责任意识并树立典范 5. 参与专业成长与领导力发展

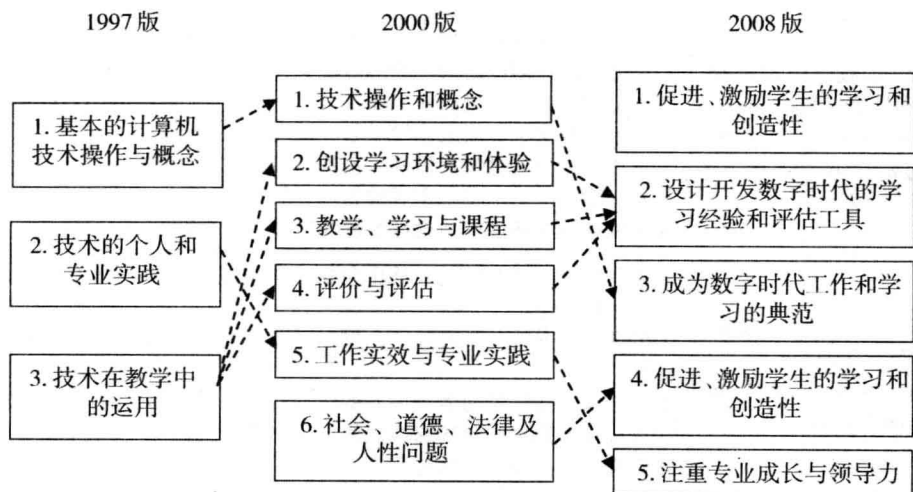


图 1-1 美国教师教育技术标准的一级技术标准体系变迁 (陈维维, 沈书生, 2009)

2000 年, ISTE 推出了 NETS 的第三版, 该版本包含 6 个能力范畴, 23 个行为指标, 充分体现了有关使用技术进行教和学的研究, 以及技术等方面的进步。这 6 个方面的范畴如表 1-2 所示。^{①②}

① http://www.iste.org/Libraries/PDFs/NETS_for_Teachers_2000.sflb.ashx

② 张进宝等.《美国教育技术标准》概要介绍 [DB/OL], <http://det.jju.edu.cn/printpage.asp?ArticleID=373>



1. NETS · T - 2000 ①

表 1 - 2 NETS · T - 2000 内容体系

能力维度	二级指标
1. 技术的操作和概念 (Technology Operations and Concepts)	教师应对技术的操作和概念形成正确的理解。 ①能讲明介绍性的知识, 示范操作技能, 并对相关的技术概念 (指 ISTE · S 标准的有关的技术概念) 有充分的理解。 ②不断掌握新技术与新知识, 与时俱进。
2. 创设、学习环境和体验 (Planning and Designing Learning Environments and Experiences)	教师策划和设计基于技术支持的学习环境和过程。 ①教师应逐步创设出恰当的学习机会, 运用技术来增强教学策略, 以满足学习者多样化的学习需求。 ②利用信息化研究成果创设学习环境和学习体验。 ③查找并评价信息技术资源, 正确评价其教学作用。 ④制定学习活动中教学资源的管理计划。 ⑤在信息技术环境中, 设计管理学生学习的策略。
3. 教学、学习与课程 (Teaching, Learning, and the Curriculum)	教师完成全部课程计划, 其中包括应用技术促进学生学习的最优化方法和策略。 ①促进技术支持的学习经历, 同时达到课程内容标准和学生技术标准。 ②用技术支持以学习者为中心的教学策略, 满足学生的不同需要。 ③运用技术发展学生的高级思维能力和创造力。 ④管理学生在技术化环境中的学习活动。
4. 评价与评估 (Assessment and Evaluation)	教师利用技术进行更方便、更有效的评估。 ①运用技术、采用多种评估方法来评价学生对学科内容的掌握情况。 ②利用技术收集分析数据, 解释结果, 交流结果, 以改进教学实践, 促进学生学习的最优化。 ③应用多种评价方法, 判断学生在学习、交流和实践活动中使用技术资源的有效性。
5. 工作实效与专业实践 (Productivity and Professional Practice)	教师利用技术促进他们的工作实效和职业实践。 ①利用技术资源促进持续的专业能力发展和终身学习。 ②对自己的教学活动不断进行评价和反思, 以便在利用技术促进学生方面作出有效的决策。 ③利用技术提高自己的工作实效。 ④借助技术手段与同事、学生家长和更广范围内的社区进行交流、合作, 以更好地促进学生的学习。

① NETS for Teachers 2000 [EB/OL] . http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForTeachers/2000Standards/NETS_for_Teachers_2000.htm



续表

能力维度	二级指标
6. 社会、道德、法律及人性问题 (Social, Ethical, Legal, and Human Issues)	教师要了解 PK-12 (即 Pre-K-12, 从学前到高中年级) 学校中的与技术应用有关的社会、道德、法律和人性问题, 并将这些知识观念应用在实践中。 ①示范、传授与技术利用有关的法律和道德习惯。 ②利用技术资源使不同背景、不同性格、不同能力的学习者均能得到良好发展。 ③明确和使用体现多元化差异的技术资源。 ④促进技术资源的健康、安全使用。 ⑤促进所有学生在技术资源利用上的机会均等。

2. NETS · T-2008

2008年6月29日, 美国国际教育技术协会 (International Society for Technology in Education, 以下简称ISTE) 在第29届全美教育信息化年会 (National Education Computing Conference, NECC) 上正式发布了《面向教师的美国国家教育技术标准 (National Educational Technology Standards for Teachers, NETS · T)》的新版 (以下简称NETS · T-2008)^①。这是ISTE继2007年在第28届NECC年会上颁布《面向学生的国家教育技术标准 (National Educational Technology Standards for Students, NETS · S)》的第二版 (以下简称NETS · S-2007)^②之后, ISTE的国家教育技术标准修订项目 (NETS-T Refresh Project) 的又一重要成果。

NETS · T-2008新版则将焦点拓展到数字化时代的教师如何促进学生有效学习和高效生活能力的提升, 强调教师如何帮助学生成为高效的数字化学习者与数字化公民, 从而使学生能够面对数字化世界的各种挑战。其各项能力标准如表1-3所示。(刘志波, 许惠芳, 2008)^③

① NETS for Teachers 2008 [EB/OL]. http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForTeachers/2008Standards/NETS_for_Teachers_2008.htm

② NETS for students 2007 [EB/OL]. http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForStudents/2007Standards/NETS_for_Students_2007.htm

③ 刘志波、许惠芳, 面向教师的美国国家教育技术标准 (2008版) [J], 现代教育技术, 2008, 9: 128



表 1-3 NETS·T-2008 内容体系

能力维度	二级指标
1. 促进与激发学生的学习和创造力 (Facilitate and Inspire Student Learning and Creativity)	①促进、支持学生创造性和创新性的思维和发现,并以身作则。 ②鼓励学生使用数字化的工具和资源探究真实世界、解决真实问题。 ③促进学生使用协作性的工具来思考,以揭示和澄清学生对概念的理解,思考、规划以及创造性的过程。 ④树立同学生、同事以及其他人在面对面或虚拟环境的学习中协同建构知识的榜样。
2. 设计、开发数字化时代的学习经验与评估工具 (Design and Develop Digital - Age Learning Experiences and Assessments)	①设计或者改编可以将相关数字化工具及资源整合进来的学习经验,促进学生的学习和创造性。 ②创设信息技术丰富型的学习环境,在这个环境中所有的学生都能够追求个体的自主成长,并成为设定自我教育目标、管理自己学习过程、评估自己学习结果的积极参与者。 ③设计多样化及个性化的学习活动,以满足学生在学习风格、学习策略的不同以及使用信息技术和资源能力方面的差别。 ④为学生提供关于内容和技术标准的多样化的形成性或总结性评估,并使用评估报告中结论性数据引导学习和教学。
3. 树立数字化时代学习与工作的典范 (Model Digital - Age Work and Learning)	①在技术系统中流畅地使用各种技术,并能够将现有知识迁移到新的技术、新的情景中去。 ②与学生、同事、家长及社区成员合作使用数字化工具和资源,支持学生有效学习和创新能力发展。 ③使用各种数字化时代的媒介和方式与学生、家长及同事就一些信息和想法进行有效沟通。 ④成为有效利用现有的和新兴的数字化工具来寻找、分析、评价和使用信息资源以支持研究和学习的榜样。
4. 提升数字化时代的公民素养与责任意识并树立典范 (Promote and Model Digital Citizenship and Responsibility)	①提倡、示范并讲授安全地、合乎法律和道德规范地使用数字化信息和技术,包括尊重版权、知识产权以及资料的恰当来源。 ②按照“学习者中心”策略的要求,为所有的学生根据其不同的需求提供平等的使用合适的数字化工具及资源的机会。 ③示范并促进学生养成与使用技术和信息相关的网络礼节和负责任的社会交互行为。 ④通过使用数字化的交流、协同工具,在与不同文化背景的同事及学生进行交流过程中示范并发展学生对不同文化的理解和全球意识。