

Essays on Educational Informatization

2013年 天津市中小学教育信息化 论文集

● 天津市教育信息化协会 编

南开大学出版社

2013 年天津市中小学 教育信息化论文集

天津市教育信息化协会 编

南开大学出版社
天 津

图书在版编目(CIP)数据

2013 年天津市中小学教育信息化论文集 / 天津市教育信息化协会编. —天津: 南开大学出版社, 2013. 12
ISBN 978-7-310-04378-1

I. ①2… II. ①天… III. ①中小学—计算机辅助教学—教学研究—天津市—文集 IV. ①G434—53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 294826 号

版权所有 侵权必究

南开大学出版社出版发行

出版人: 孙克强

地址: 天津市南开区卫津路 94 号 邮政编码: 300071

营销部电话: (022) 23508339 23500755

营销部传真: (022) 23508542 邮购部电话: (022) 23502200

*

天津泰宇印务有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

240×170 毫米 16 开本 13.625 印张 2 插页 192 千字

定价: 28.00 元

如遇图书印装质量问题, 请与本社营销部联系调换, 电话: (022) 23507125

编 委 会

编委会主任：赵 伟 司占军

编委会副主任：张志钢 高淑印

编委会委员：李永斌 孔令来 苗 玲 李维钧

王 勇 高拉庭 杨志平

大力推进教育信息化 切实提高教育质量

党的十八大提出，到 2020 年要“基本实现教育现代化”。这一战略目标的提出，为广大教育工作者指明了努力奋斗的方向。教育现代化的核心指标也是基本指标之一，就是教育的信息化。《国家中长期教育改革与发展规划纲要（2010—2020 年）》（以下简称《教育规划纲要》）指出：“到 2020 年，基本建成覆盖城乡各级各类学校的教育信息化体系，促进教育内容、教学手段和方法现代化。”要充分发挥信息技术对教育改革与发展的革命性影响，以教育信息化促进教育思想、理念、体制、人才培养模式甚至办学形态等的全方位创新和深刻变革，引领各类教育走向现代化之路。我们必须坚持“以教育信息化带动教育现代化”的基本思路，认真落实国家教育部与天津市教委关于教育信息化的建设规划与要求，扎扎实实地做好推进教育信息化的各项工作，力促我市在全国率先实现教育的现代化。

《教育规划纲要》指出，要“加快教育信息化建设”。在教育部制定的《教育信息化十年发展规划》中，将“三通两平台”建设列为“十二五”期间的核心目标。市委、市政府高度重视教育信息化建设，在我市中小学现代化建设“达标”以及现正进行的“提升”工程中，都将信息化建设列为重要指标，有力地促进了我市基础教育的信息化建设，并提升了学校的信息化水平。

“强化信息技术应用”，就是要将信息技术与教育管理、教育教学进行深度融合，也是教育信息化的根本目的，只有不断完善信息技术的应用，才符合教育信息化发展的方向和本质。从“十一五”到“十二五”，我市大力推进信息技术的普及及应用，广大教育工作者，特别是中小学教师，努力学习信息技术，在教育教学中自觉运用信息技术，促进了课程改革的不断深化，促进了教育教学质量的不断提升。

为了有效推进我市基础教育领域的“三通两平台”建设，积极探

索推动教育信息化科学发展的创新模式与机制，总结并分享我市中小学教育信息化建设的经验与成果，促进信息技术与教育教学的深度融合，天津市教育委员会决定在全市范围内开展中小学教育信息化征文活动并下发通知，得到了广大教育工作者的积极响应。

本次征文活动由天津市教育委员会主办，天津市中小学教育教学研究室、天津市教育委员会教育信息化管理中心协办，天津市教育信息化协会承办。征文对象为全市广大中小学各学科教师、网络管理与电教教师，以及各区县教育局与中小学教育信息化管理部门的负责同志、工作人员等。本次征文活动共收到论文 78 篇；聘请有关专家组成专家组，经过两轮评审，共评选出优秀论文 47 篇；又经有关专家审阅，提出修改意见并与作者交流，由作者再次修改，最终评选出论文 29 篇结集出版。这些论文围绕我市中小学教育信息化的建设及应用这一主题进行了认真的分析和总结，从一个侧面反映了我市教育信息化的发展情况与应用水平。现将这些论文编成《2013 年天津市中小学教育信息化论文集》，并由南开大学出版社正式出版。

《2013 年天津市中小学教育信息化论文集》是我市广大基础教育工作者推进教育信息化的心血与汗水的结晶。本书的出版发行，将使这些得来不易的成果得到更广泛的交流与分享，必将促进我市中小学教育信息化工作的进一步推进，经验的进一步总结，水平的进一步提升！在此，对论文作者、有关专家学者、编辑人员及出版单位所付出的辛勤努力，表示深深的谢意！

加快教育信息化进程是事关教育改革与发展全局的战略任务，责任重大，使命光荣。全市广大教育工作者要紧密团结在以习近平同志为总书记的党中央周围，按照国家与我市对教育发展的总体部署和要求，振奋精神，真抓实干，加速我市的教育信息化进程，为推进我市教育的改革与发展，为全面提高我市教育管理、教育教学的质量与水平，作出新的更大的贡献！

天津市教育委员会教育信息化管理中心 赵伟

2013 年 11 月

目 录

区县信息化

发挥信息通信技术效能 促进与教育教学深度融合	3
作好顶层设计是体现教育信息化核心价值的关键	11
大港教育博客建设的实践与探索	16
浅谈静海县中小学教育信息化建设成果	24

学校信息化

浅谈小学教育对云计算的初步尝试	33
浅析我校数字化校园的构建	40
感悟在数字化中	46

教育教学信息化

数学学科能力培养互动平台研究与设计 (KEAS&SADE)	53
浅谈多媒体教学在自闭症训练中的应用	67
多元教学评价在 Moodle 平台上的探索与实践	73
借助 Moodle 平台 优化网络校本教研	81
利用 Moodle 促进网络深度学习	86
学科网站为小学英语课堂教学插上了腾飞的翅膀	93
浅谈电子书包在小学作文教学中的应用	102
教育资源的建设标准与应用研究	111

WebQuest 多元智能理论的学习模式	117
信息技术课堂存在的问题与对策研究	125
信息技术与物理课程整合中的问题与对策	133
扬起白帆 驶出高效的船	
——巧用“白板”教学 活化语文课堂	142
巧用多媒体 优化“说话”训练	147
电子白板在历史教学中的运用	153
扬信息技术之帆 驶小学语文课程整合之船	162
运用信息化教学手段优化英语教学	168
浅谈如何利用学校信息技术平台促进小学生健康成长	176
在交互中让小学语文课堂“活”起来	
——使用交互式电子白板的体会	183
运用信息技术 优化物理课堂	190
利用现代教育技术高效整合 实现教育教学信息化	194
让信息技术“走进”数学课堂	201
多媒体技术与英语教学的整合	205

区县信息化

发挥信息通信技术效能 促进与教育教学深度融合

天津市和平区教育信息化管理中心 钱蓓蓓

为了全面贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》提出的“加快教育信息化进程”要求，依据《天津市中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020）》，加快教育现代化步伐，加强优质教育资源开发与应用，构建教育管理信息体系，保持教育信息化事业稳步发展，以信息化带动教育的现代化，和平区教育系统以“顶层设计、统筹兼顾、分布实施、资源共享、软硬并举、协调推进”为指导思想，遵循“以教育信息化带动教育现代化”的发展思路，以信息化基础设施建设为基础，以信息化资源建设为重点，以信息技术培训为保障，以信息化管理和教学应用为突破口，大力推进教育信息化发展，取得了阶段性成效，为下一步教育信息化的发展奠定了良好基础^[1]。

一、和平区教育信息化现状简述

（一）基础设施日益完善，学校信息化环境不断优化

在2003年，我区采取就近接入的原则，率先建立了教育城域网，基本覆盖全区各级各类学校，实现了“千兆互联，百兆到桌面”的“校校通”、“班班通”工程。中小学建成了校园网，每间教室建成多媒体教室。正在搭建中的和平教育数据中心是天津市首个基于云技术的区

钱蓓蓓，1986年生，女，山东济宁人，硕士，助理工程师

E-mail: qianbeibei2000@163.com

级数据中心。数据中心按照“胖中心，瘦客户”的建设原则，充分运用云计算等先进技术，全面提升数据中心的处理能力，大力推广云终端在学校教育教学中的应用，提高信息化装备的绩效。

（二）信息化资源逐步积累，和平教育资源库不断丰富

区级电子图书平台有电子图书5万余册，VOD视频点播系统有爱国主义影片、党员学习资料、课堂实录影像资料、科普片、京剧等约6T，声音、图片等多媒体资源素材约2T、教师自己制作的课件2万余个。我区各校注重校本资源的建设，学校资源库内容扩充主要有自主购置和自主开发两种模式，学校的资源库部署在校园网上供师生共享。

（三）信息化应用领域日趋广泛

和平教育信息化注重从硬件建设向软件发展转变，从规模向特色、精品转变。在软件应用上，我区已统一部署了协同办公平台、学生学业成长分析系统、固定资产管理、人事管理、中学生综合素质评价系统、和平区网上教研平台、教育技术装备系统、邮件管理系统、校讯通系统等十多个应用平台。

（四）信息化管理不断规范，信息素养逐步提升

为不断向网络管理员队伍中输入新鲜血液，加强专业知识的沟通交流，我区成立了网络管理员专业委员会，吸纳各校网络管理员及信息化工作者加入协会。我区注重网络管理员队伍的建设，网络管理员须持证上岗。另外，我区还采取理论学习与外出学访相结合的培训方式，定期开展专业评比、论文评选、组织网络管理员外出学习培训等活动。

二、背景及要解决的问题

近年来，和平区教育信息化基础设施发展初具规模，教育资源、应用平台开发与共享工作稳步推进。目前，和平区教育信息化的工作重点针对当前教育、教学的发展趋势，从加强基础设施建设向为教学服务、推动教育创新转移。我们将逐步实现与课程紧密结合的教育信息资源建设、与教学活动紧密结合的教学手段配备，在推动教育、教学方式变化的基础上，进一步提高学生信息化环境下的自主、合作、探究类学习能力，从整体上提高课程质量、深化课程改革，并减轻教

师和学校管理人员的工作负担，建立充分匹配的数字资源以使教学适应 21 世纪的要求。

三、具体措施

（一）组织机制建设

全面加强区域性教育信息化工作的统筹协调，明确职责，理顺关系，完善技术支持机构，推进相关机构的分工与整合。建立职责明确的区、校两级信息化管理职能部门。各单位成立信息化组织和技术保障部门，明确人员岗位职责。与国内著名大学签署战略合作协议，组建信息通信技术专家科研团队。制定我区教育信息化管理新制度，领导干部、网络管理员信息化岗位考核、奖惩办法。

（二）标准与机制

遵循国际标准，依据国家规定，结合和平区域特点制定我区学生、教师教育信息化标准指标体系，优质数字教育资源标准，信息技术与课程融合的标准指标体系，探索优质资源共建共享机制，进一步加强我区资源建设、应用、管理、评价的规范化工作。

1. 遵循国际《教师信息和传播技术（ICT）能力标准》，依据国家《中小学教师教育技术能力标准》，参考信息技术课程标准，联合国内著名大学，结合和平区域特点，制定我区学生、教师信息化标准。

2. 建立数字教育资源、信息技术与课程融合的标准。由国内著名大学、教育督导室、和平区首席教师领衔，教研员、教育技术学专家、学校骨干技术人员等组成评估机构，参考国际标准，依据国家标准，结合和平区实际情况，制定不同种类、不同层次的数字教育资源、信息技术与课程融合的标准。

3. 按照政府引导、多方参与、共建共享、学校选择的原则，从调控、管理、评价等方面进行制定教育信息化资源建设标准，引入国家资源、共享市内资源、共建合作资源、采购共需资源、开发特色资源、建立校本资源，进一步加强资源建设。

建立各项评估体系，构建信息化环境下的涵盖课堂教学、教育管理、教师培训、技术支持等综合性、立体化的评估评价体系，将教师信息化应用能力纳入教师队伍建设内容，与个人评优树模、职称晋升

挂钩。建立考核奖励机制,对效果显著的单位,教育行政部门进行表彰奖励。

(三) 发挥信息通信技术效能,搭建学校—家庭—社会三结合教育教学互动平台

遵循主体教育指导思想,体现教育公平与均衡,引进国家数字教育资源公共服务平台。在天津市区县首个云计算数据中心搭建开放、动态、灵活、优质、丰富、标准的学校—家庭—社会三结合教育、教学互动平台。平台的建设工作将学校、教师、家长与学生纳入整体规划,突出人性化设计,关注学生的身心健康,坚持全面发展的基本原则。互动平台包含教师在线、名师课堂、电子教材、互动教学管理、网络课堂、虚拟实验、学生在线社区、家长在线、网络协作教研等子系统。以下对几个具有特色的子系统的功能进行简要介绍。

教师在线:在线备课;制作课件;在线听课、评课、存储个人教学资源;建立教师个人发展档案;通过互动在线论坛、在线互动教学会议,开展在线培训;通过教师在线文档的共享,实现全区各类资源、视频课堂、音频讲堂、个性化资源包等进行双向和多向传输、在线培训。

互动教学管理:教师管理;学段、学科管理;课表、课程管理;教学管理;课堂视频管理;考试测评与资源管理。

网络课堂:教师通过系统进行登录,调用电子教材上课;教师屏幕、学生屏幕及时互联,形成深度互动;教师随时接收学情反馈与数据分析;随堂课程自动录播,形成生动的课程资源。

学生在线社区:建立学生个人档案,根据学生的各种表现进行在线智能分析,完成学科学习导向,以各种兴趣活动、健康娱乐等形式丰富课外活动。对学生教师的ICT教学模式进行动态的分析,及时调整教学进度与过程。学生评价数据从班级层面汇集到班级、年级、学校及教育局等各层面。

家长在线:家长可以通过该栏目查看到及时反馈来的学生学习小结以及在校动态,也可以通过课程在线与孩子一起聆听课程,更好地了解孩子的发展特点,与学校一同科学智慧地帮助其成长。

网络协作教研：利用国家数字教育资源公共服务平台提供的虚拟教研社区功能与教育互动平台实现无缝连接，形成校、学区片、全区三级协作教研活动体系，使用合作交流工具、知识建构工具、反思总结工具，实现交流学习、优势互补、共同提高，并与和平区对口支援的天津蓟县偏远山区实现跨区域网络协作教研。

（四）根据产、学、研、用相结合的原则，创新教学与学习模式

根据产、学、研、用相结合的原则，积极与企业、科研机构合作，加快先进技术的引入、试用与推广进度。通过名校先行、以点带面的方式，加强名校在信息化教学理念与实践方面的探索，率先开展创新教育实践，应用信息技术构建高效课堂，并带动周边学校共同提升教育质量。

在智能化教学环境下，在拥有优质数字教育资源和软件工具的良好基础上，利用信息技术开展启发式、探究式、讨论式、参与式教学，鼓励发展性评价，探索建立以学生为中心的教学新模式。

1. 专业技能培训

按照区域化教师教育技术标准，将信息技术应用能力纳入教师基本技能要求，深入实施教师教育技术能力建设计划，促进教师有效地应用信息技术，更新教学观念，改进教学方法，提高教学成效。加快造就业务精湛、结构合理的教育信息化师资队伍、专业队伍、管理队伍，为教育信息化提供人才支持。与国内著名大学合作，通过假期集中培训、日常远程在线培训、专家定期深入课堂听课指导等形式，积极开展校本教研和校际合作，以提升教师信息通信技术专业素养。

2. 信息化学习方式

培养学生信息化环境下的学习能力。使学生利用数字教育资源开展移动学习，在专家、教师、家长的引领下进行课前、课中、课后的学习，鼓励学生利用信息手段主动学习、自主学习、合作学习，既培养学生利用信息技术学习的良好习惯、发展兴趣特长、提高学习质量，又增强学生在网络环境下发现问题、分析问题和解决问题的能力。

哈佛大学发布的“开放 ICT 生态系统路线图（Roadmap for Open ICT Ecosystem）”报告告诉我们 ICT 对教育的影响日趋深入，学习资

源、学习工具、教学工具也因此发生了改变^[2]。网络资源像水、电、空气一样可供方便地广泛共享。微博学习、云计算、移动终端、教育游戏等都作为教育信息化实施的载体逐渐被应用到教学和学习中。我们将看到越来越多的新型学习方式被探索和实践,高素质和创新人才的培养被不断推进。我们按照产、学、研、用相结合的方式,使用学校、家庭、社会三结合教育教学互动平台从教学模式和学习方式两个方面逐步实现 ICT 与教学的融合。

3. 教学模式创新

杨宗凯教授说过:“信息化是什么?信息化就是重组,就是整合,就是流程的再造。”若想实现教学模式的创新,需要对教学流程进行整合、重组,变革传统教学模式。

为改变教师的传统教学方法,教师需掌握最新教学设备的使用方法,依据和平区《教师信息化标准指标体系》,对教学进行整合、重组。

(1) 知识深化

在学科教学中应用 ICT 有效地支持以学生为中心的基于主题活动的合作探究、教学活动,促进学生对关键概念的深刻认识、培养其在解决真实世界的复杂问题中的有效迁移的能力^[3]。比如引入概念图工具,教师利用概念图工具,结合自己的教学主题,制作出图文并茂的思维导图。教师通过概念图工具梳理教学思路,把学生需要进行的学习活动进行可视化呈现,使学生更直观地理解知识点之间的关系,使思维更活跃,对概念和知识的理解更深入。

(2) 知识创造

课程教学不仅要关注学科知识,更要关注解决问题、信息传播、协作、实验、批判性思维和创造性表达等能力的培养。教师应设计基于 ICT 的学习资源和环境;利用 ICT 的支持培养学生的知识创造和批判性思维能力;支持学生进行持续不断的反思型学习;为学生和同事创建知识社区。

4. 学习方式变革

培养学生信息化环境下的学习能力。学生在专家、教师、家长的引领下进行课前、课中、课后的学习,使用教育教学学校—家庭—社

会三结合互动平台,鼓励学生利用信息手段自主学习、合作学习、探究学习。

(1) 自主学习,是自我导向、自我激励、自我监控的学习。教师应用 ICT 激发学生的兴趣,增强主体意识,创设自主学习的环境,给学生提供独立思考的机会,让学生真正参与到学习过程中去。学生可使用学校—家庭—社会三结合教育教学互动平台进行自主学习,平台提供给学生相应的学习资源,如电子教材、课程资源、课堂实录、课件、习题等,还可对学生的学习与学习结果进行反馈评价。在移动学习课堂中,学生借助网络进行问题的提出与解决。满足特殊学生的需求,使得因残因病不便到校上课的学生可以在家中通过辅助学习技术共享学校学习资源。

(2) 合作学习,是指学生在小组或团队中为了完成共同的任务,有明确的责任分工的互助性学习。

在 ICT 的学习环境下,信息化手段能使合作学习产生新的质变。如在移动学习课堂中,教师组织学生进行小组学习,小组内成员为完成任务需分工完成个人的任务。这个过程,使小组内形成相互支持、配合的氛围,使学生能进行有效沟通,从而建立小组成员之间的相互信任,并对各人完成的任务进行小组加工、评估。教师在这一过程中要当好“促进者”,要注意“协调”、“激发”、“监控”、“反馈”。

(3) 开放式学习,将学习与评价相互结合,显示出了一些不同于其他学习系统的优势。反馈机制被嵌入到大量的学习活动中。学生会在解决每个问题之后获得反馈,系统则会持续跟踪学生并判断他们解决问题需要的帮助,教师也会利用系统收集到的数据来确定学生最需要帮助的主题。

(4) 探究学习和接受学习相比,具有更强的实践性、参与性和开放性。

运用多媒体技术和网络技术创设一定的学习情境,可充分发挥学生的积极性、主动性。信息技术环境可为学生提供丰富的学习资源,除教材提供的文本图像外,教师还要准备一些与学习主题有关的媒体资源和相关网站学习资料,如图片、文字、动画、音频等,让丰富的