

中央电化教育馆全国教育技术研究规划课题

编号:

辅助·整合·提升

——信息技术在小学数学教学中的有效应用

主编 梁培斌

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

教育技术研究规划课题

编号:教电馆研 062710039—21

辅助·整合·提升

——信息技术在小学数学教学中的有效应用

主 编 梁培斌
编 委 李 杰 李大奎 王昱绪
徐 峰 王和运 韦 刚

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书以《信息技术与小学数学学科教学的整合实践研究》这一课题研究为依托,从探索尝试、实践运用、总结反思等三个方面对课题研究成果做了一个全面、真实的展示。其中探索尝试部分展示的是课题研究的简要过程;实践运用部分收录了课题研究过程中编者运用研究成果参赛或执教公开课的相关课例,另外还收录了部分课题组成员及学校教师的相关教学设计;总结反思部分收录的是开展课题研究以来发表和获奖的研究论文,以期通过这种原生态的展示,为一线教师开展教学提供借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

辅助·整合·提升:信息技术在小学数学教学中的有效应用/梁培斌主编.——徐州:中国矿业大学出版社, 2010.4

ISBN 978 - 7 - 5646 - 0618 - 3

I. ①辅… II. ①梁… III. ①信息技术—应用—数学课—教学研究—小学 IV. ①G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 038366 号

书 名 辅助·整合·提升

——信息技术在小学数学教学中的有效应用

主 编 梁培斌

责任编辑 齐 畅 侯 明

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)

营销热线 (0516)83885307 83884995

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

排 版 中国矿业大学出版社排版中心

印 刷 江苏赣中印刷厂

经 销 新华书店

开 本 850×1168 1/32 印张 8 字数 208 千字

版次印次 2010 年 4 月第 1 版 2010 年 4 月第 1 次印刷

定 价 22.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

前 言

《数学课程标准(实验稿)》明确指出:现代信息技术的发展对数学教育的价值、目标、内容及学与教的方式产生了重大的影响,数学课程的设计与实施应重视运用现代信息技术,把现代信息技术作为学生学习数学和解决问题的强有力的工具,致力于改变学生的学习方式,使学生乐意并有更多的精力投入到现实的、探索性的数学活动中去。

从2007年9月至今,编者主持中央电教馆“十一五”全国教育技术重点课题《数字化校园建设模式与效益评价研究》的子课题《信息技术与小学数学学科教学的整合实践研究》。这一课题立足于信息技术与小学数学教学的整合,以实践研究为基本形式,以提高数学学科教学效益为根本目标,把研究渗透到教学的预设与生成、主体与主导、练习的交互设计、资料的收集与整理以及网络环境下的远程学习、网上课堂的建设等方面,努力营造开放性、动态性、交互性和主体性的数学教学环境。在研究实践中,我们达成的有效整合的方式和途径可分为以下几种。

1. 从整合的对象看,包括信息技术与教材整合、信息技术与教师整合、信息技术与学生整合三个方面

(1) 信息技术与教材整合。

将信息技术与教材整合,就是要求教师在充分吃透教材、准确理解教材的编写意图、把握教学的目标与重点难点的基础上,从学生学习的角度出发,运用信息技术改变教材的呈现方式,从而更好地激发学生的学习兴趣,提高学习效率。

(2) 信息技术与教师整合。

教师是教学活动中的设计者,也是教学过程的组织者、引导者,要实现信息技术与学科教学的整合,就必须实现教师与信息技术的整合。一是教师必须明确整合的意义,有整合的理念,明确整合的思路和意图;二是教师必须具备整合的能力,不断加强自身的信息技术素养。

(3) 信息技术与学生整合。

学生是学习活动的主体,信息技术在与学科教学整合的过程中必须充分考虑到学生的身心特点、认知能力等因素,特别是学生的信息素养。如低年级多以游戏的方式呈现,而高年级则可让学生上网收集、整理信息。同时也要在学科教学活动中有计划地培养和提高学生的信息素养。

2. 从整合的范围看,包括信息技术与课程内容整合、信息技术与教学形式整合、信息技术与教学方法整合等

(1) 信息技术与课程内容整合。

信息技术作为教学的主要手段,要最大限度地发挥其作用与效益,其展示的知识内容必须与教材相适应、与学生的生活实际相符、与学生的认知水平相适应。

(2) 信息技术与教学形式整合。

信息技术与学科教学整合的新型教学模式,就是利用信息技术教育的优势,充分调动学生认识与实践的主观能动性,让学生真正地成为数学学习的主人。老师不再是一个信息的提供者与学习的主导者,而将成为学生个别化学习活动的辅导者与支持者。这种新型的教学模式,老师应该让学生自己去查阅资料或进行社会调查、交流合作,把学习数学由课内延伸到课外,这样不仅可以开阔学生的知识视野、丰富课余知识,而且可以培养学生自主探索知识的能力,提高收集和处理信息的能力。

(3) 信息技术与教学方法整合。

教学信息化环境下的教学过程具有开放性,学习过程具有交

互性,内容形式呈现多媒体化。现行的学科教学方法,由传统的单向灌输变为启发构建,突出认知主体在构建中的作用,利于学生真正理解和掌握基本的数学知识与技能、数学思想和方法,同时获得广泛的数学活动经验,促进学生的全面发展。

3. 从整合的时间看,包括课前整合、课中整合、课后整合

(1) 课前整合。

低年级的课前整合主要针对教师而言,而高年级的课前整合则既包括教师又包括学生,对学生来说主要是将信息技术手段运用到主动的预习及课前准备活动中去。如登录网上课堂、查阅学习辅导资料、收集学习活动素材等。

(2) 课中整合。

信息技术与学科教学整合的最直观反映就是在课堂教学中,整合的价值也要通过课堂教学的效果来体现。课中整合包括预设的整合与生成的整合两种类型,教师要处理好课堂上生成的整合,就必须在课前进行充分的预设和周密的准备。

(3) 课后整合。

信息技术与学科教学在课后进行整合,一是反映在学生的练习中,如低年级学生在游戏中练习、在网上答题;二是反映在教师课后的即时辅导中,可利用 QQ 等方式实现学生与教师的交流与反馈。

当然,这些整合方式并非孤立存在的,而是相互融合、相互渗透的,需要教师在实践中灵活把握、合理运用。

信息技术与小学数学学科教学的有效整合,是将多媒体融入到教学活动之中,使学生的多种感官得到参与,改变了数学教学方式和学生学习方式。同时,增加了课堂容量,实现了教学的及时、有效反馈与矫正,创设了轻松活泼的氛围,学科教学质量显著提高。

近年来,国内开展的类似研究很多,也都取得了突出的成绩,

但完整呈现专项研究成果的书籍还较少。本书试图分探索尝试、实践运用、总结反思三个部分对课题研究成果做全面展示,以期既能让教育同仁对研究情况有个全面的了解,又能为一线教师开展教学提供些许借鉴。其中探索尝试部分真实展示了课题研究的简要过程;实践运用部分既有利用课题研究成果指导教学的课例实录,也有相关的教学设计;总结反思部分收录的是开展课题研究以来发表和获奖的研究论文。

由于编者水平有限,其中难免有不当与疏漏之处,恳请读者提出宝贵意见。

编 者

2009年11月29日

目 录

前言	1
----	---

探索尝试

课题研究概述	3
课题申请评审书	4
课题立项通知书	15
课题开题报告	16
课题研究阶段工作总结	19
课题实验研究报告	23

实践运用

《认识分数》教学实录与评析(1)	31
《认识分数》教学实录与评析(2)	39
《两位数减整十数或一位数》教学实录与评析	45
《10 的认识》教学实录与评析	49
《有趣的七巧板》教学实录与评析	55
《24 时记时法》教学实录与评析	62
《认识周长》教学实录与评析	70
《认识平行四边形》教学实录与评析	76

《认识负数》教学实录与评析	82
《平行四边形》教学实录与评析	89
《圆的认识》教学实录与评析	94
六年级上册第 16~18 页的内容教学实录与评析	103
《圆柱的认识》教学实录与评析	110
《比例尺》教学设计与评析	116
《长方体和正方体的认识》教学设计与评析	122
《认识直角》教学设计与评析	128
《平移和旋转》教学设计与评析	133
《找规律》教学设计与评析	139
《解决问题的策略——转化》教学设计与评析	147
《解决问题的策略》教学设计与评析	151
《认识平行》教学设计与评析	156
《多边形面积的计算复习》教学设计与评析	160
《找规律》教学设计与评析	165
《圆锥的认识》教学设计与评析	172

总结反思

从创新课堂反馈谈提高小学数学课堂效率	181
改进教学方式,使学生的计算能力更上一层楼	186
浅谈信息技术与小学数学课程的整合	190
应注意数学课堂的细节与实效	194
以“四化”课堂擦亮学生创新的心灵	199
在动态生成中把握精彩瞬间	203
——由一则案例引发的思考	203
创设贴近学生生活的数学课堂	207

目 录

数学课上开展课堂讨论应注意的问题·····	210
开放 生成 争论 和谐·····	214
寓教于情 丰富学生情感世界·····	220
培养问题意识 激发创新热情·····	224
关于小学生探究性学习的几点思考·····	228
培养学生习惯 提高学习效率·····	231
信息技术与数学教学的有效链接·····	235
纸上得来终觉浅 绝知此事要躬行 ——小学生数学自主学习能力培养例谈·····	240

探 索 尝 试

课题研究概述

《信息技术与小学数学学科教学的整合实践研究》是中央电教馆“十一五”全国教育技术研究重点课题《数字化校园建设模式与效益评价研究》的子课题,该课题于2007年5月申报并开始课题研究的前期准备工作,2007年9月经中央电教馆批准正式立项,编号为教电馆研062710039—21号。

该课题立足于信息技术与小学数学教学的整合,以实践研究为基本形式,以提高数学学科教学效率为根本目标,把研究渗透到教学的预设与生成、主体与主导、练习的交互设计、资料的收集与整理以及网络环境下的远程学习、网上课程的建设等方面,努力营造开放性、动态性、交互性和主体性的数学教学环境。课题从2007年9月开始研究至今已历时两年多,经历了准备、实施、总结三个阶段,期间因课题主持人工作单位变动,经申请同意,课题实验学校由赣榆县班庄小学改为赣榆县海头小学,部分课题组成员也发生相应变动。

信息技术与小学数学学科教学的有效整合,将多媒体融入到教学活动之中,使学生的多种感官得到参与,改变了数学教学方式和学生学习方式;同时,增加了课堂容量,实现了教学的及时、有效反馈与矫正,创设了轻松活泼的氛围,学科教学质量显著提高。

课题研究期间,主持人主动以课题研究成果指导课堂教学实践,在省市县各级各类专业竞赛及公开教学活动中大胆进行探索尝试,取得了较好的效果,多次在省市县专业技能竞赛中获奖,承担市县公开课教学任务均获得好评,10余篇研究论文在《人民教育》等国家级和省级教育刊物发表。

课题申请评审书

中央电教馆“十一五”全国教育技术研究 重点课题

《数字化校园建设模式与效益评价研究》

子 课 题

申请·评审书

课 题 名 称 信息技术与小学数学学科教学的整合实践研究

课 题 负 责 人 梁培斌

课题申请单位 赣榆县班庄小学

填 表 日 期 2007.5.14

申请者的承诺与成果使用授权

1. 本人自愿申报中央电化教育馆全国教育技术研究规划课题。本人认可所填写的全国教育技术研究规划课题申请,审批书为有约束力的协议,并承诺对所填写的课题申请、审批书所涉及各项内容的真实性负责,保证没有知识产权争议。同意中央电化教育馆全国教育技术研究规划工作领导小组办公室有权使用课题申请、审批书所有数据和资料。课题申请如获准立项,在研究工作中,接受中央电化教育馆全国教育技术研究规划工作领导小组办公室及其委托部门的管理,并对以下约定信守承诺。

(1) 遵守相关法律法规。遵守《中华人民共和国著作权法》和《中华人民共和国专利法》等相关法律法规。遵守我国政府签署加入的相关国际知识产权规定。遵守《全国教育技术研究规划课题管理办法(修订)》及相关实施细则的规定。

(2) 遵循学术研究的基本规范。科学设计研究方案,采用适当的研究方法,如期完成研究任务,取得预期研究成果。

(3) 尊重他人的知识贡献。客观、公正、准确地介绍和评论已有的学术成果。凡引用他人的观点、方案、资料、数据等,无论曾否发表,无论是纸质或电子版,均加以注释。凡转引文献资料,均如实说明。

(4) 恪守学术道德。在研究过程中,不得以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人学术成果,杜绝伪注、伪造、篡改文献和数据等学术不端行为。在成果发表时,不重复发表研究成果;在成果分享时,对课题主持人和参与者的各自贡献均在成果中以明确方式标明;在成果署名时,不侵占他人研究成果,不在未参与研究的成果中挂名,不为未参与研究工作的人员挂名。

(5) 维护学术尊严。保持学者尊严,增强公共服务,维护社会

公共利益。维护中央电化教育馆全国教育技术规划课题声誉,不以课题名义牟取不当利益。

(6) 遵循科研规范。课题研究名称、课题研究组织、研究主体内容、研究成果形式应与课题申请书和立项通知书相一致。若有重要变更,应向中央电化教育馆全国教育技术研究规划工作领导小组办公室提出书面申请并征得同意。

(7) 明确课题研究的性质。遵守研究成果先鉴定后发表的要求。发表时在成果文本封面显著位置标明“中央电化教育馆全国教育技术研究规划课题”字样,课题名称和类别层级应与课题通知书相一致。涉及政治、宗教、军事、民族等问题的研究成果,须经中央电化教育馆全国教育技术研究规划工作领导小组办公室同意后方可公开发表。

(8) 标明课题研究的支撑者。以明确方式标明为课题研究作出重要贡献的非课题组个人和集体。

(9) 正确表达科研成果。按照《国家通用语言文字法》规定,规范使用中国语言文字、标点符号、数字及外国语言文字。

2. 作为课题研究者或主要承担者,本人完全了解中央电化教育馆全国教育技术研究规划工作领导小组办公室的有关管理规定,完全意识到本声明的法律后果由本人承担。特授权中央电化教育馆全国教育技术研究规划工作领导小组办公室,有权保留或向国家有关部门或机构报送课题成果的原件、复印件、摘要和电子版;有权公布课题研究成果的全部或部分内容,同意以影印、缩印、扫描、出版等形式复制、保存、汇编课题研究成果,允许课题研究成果被他人查阅和借阅;有权推广科研成果,允许将课题研究成果通过内部报告、学术会议、专业报刊、大众媒体、专门网站、评奖等形式进行宣传、试验和培训。

申请单位负责人(签章): _____ 年 月 日

一、课题基本情况

子课题名称	信息技术与小学数学学科教学的整合实践研究							
主题词	信息技术 小学数学教学 整合							
负责人姓名	梁培斌	性别	男	民族	汉	出生日期	1972.11.12	
行政职务	中心校校长	专业职务	小学高级教师		研究专长	课题研究		
最后学历	专科	最后学位				担任导师		
所在市(县、区)	连云港市赣榆县			所属系统	教育			
工作单位	赣榆县班庄镇中心小学			电子信箱	bzxx@ganyu.org			
通讯地址	江苏省赣榆县班庄镇中心小学					邮政编码	222132	
联系电话	(区号) 0518 (单位) 6511041(家庭) (手机) 13815630266							
主要参加者	姓名	性别	出生年月	专业职务	研究专长	学历	学位	工作单位
	韦刚	男	1974.12	小高	课题研究	双专科		班庄小学
	徐斌	男	1969.11	小高	课题研究	双专科		班庄小学
	王守任	男	1957.9	小高	课题研究	专科		班庄小学
	刘传敏	男	1972.11	小高	课题研究	专科		班庄小学
	赵世红	男	1963.12	小高	课堂教学	专科		班庄小学
	杨广进	男	1977.4	小一	论文撰写	专科		班庄小学
	王德山	男	1983.12	小一	课堂教学	专科		班庄小学
	刘世林	男	1983.8	小一	信息技术	专科		班庄小学
预期最终成果	A. 专著 B. 译著 C. 论文集 D. 研究报告 E. 工具书 F. 电脑软件 G. 其他							