



摆渡者教师书架



新课堂教学的理论研究与实践探索丛书

丛书主编：刘连基 徐建敏

和谐高效思维对话

HEXIE GAOXIAO SIWEI DUIHUA

——新课堂教学的实践探索

XINKETANG JIAOXUE DE SHIJIAN TANSUO

张逢臣 主编

|| 高中数学



教育科学出版社

ESPH Educational Science Publishing House



新课堂教学的理论与实践探索丛书

1519618

丛书主编：刘连基 徐建敏

和谐高效思维对话

HEXIE GAOXIAO SIWEI DUIHUA

——新课堂教学的实践探索

XINKETANG JIAOXUE DE SHIJIAN TANSUO

张逢臣 主编



淮阴师院图书馆 1519618

|| 高中数学

教育科学出版社

· 北 京 ·

8188121
出版人 所广一

责任编辑 陈琳

责任校对 曲凤玲

责任印制 曲凤玲

图书在版编目 (CIP) 数据

和谐高效思维对话·新课堂教学的实践探索·高中数学/张逢臣主编. —北京: 教育科学出版社, 2011. 7

(新课堂教学的理论研究与实践探索丛书/刘连基, 徐建敏主编)

ISBN 978 - 7 - 5041 - 5863 - 5

I. ①和… II. ①张… III. ①中学数学课—课堂教学—教学研究—高中 IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 114023 号

新课堂教学的理论研究与实践探索丛书

和谐高效思维对话——新课堂教学的实践探索 (高中数学)

HEXIE GAOXIAO SIWEI DUIHUA——XINKETANG JIAOXUE DE SHIJIAN TANSUO

(GAOZHONG SHUXUE)

出版发行 教育科学出版社

社址 北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号

邮编 100101

传真 010 - 64891796

市场部电话 010 - 64989009

编辑部电话 010 - 64989394

网 址 <http://www.esph.com.cn>

经 销 各地新华书店

印 刷 莱芜市东方彩印有限公司

开 本 170 毫米×228 毫米 16 开

印 张 18.5

字 数 239 千

版 次 2011 年 7 月第 1 版

印 次 2011 年 7 月第 1 次印刷

印 数 1 - 6 000 册

定 价 34.00 元

如有印装质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

新课堂教学的理论与实践探索丛书

编委会

主 任：刘连基

副 主 任：徐 杰 徐建敏

委 员：（以姓氏笔画为序）

于长涛	于云强	卫华忠	王忠诚
王振海	丛修波	李跃进	沈培坤
杨春红	杨海霞	郑克进	赵建军
袁克壮	徐志春	崔积水	黄崇伟

序

30 年教育教学改革发展的历程波澜壮阔，一套汇集了最新、最优秀基础教育教学成果的丛书悄然诞生。

20 世纪 70 年代末，教育战线经过了拨乱反正。1984 年，烟台市被国务院和国家教委确定为全国教育改革实验区和教育综合改革试点城市。烟台市的教育事业从此驶入了改革发展的快车道，教学改革呈现出百花齐放、百家争鸣的繁荣局面，总结出了许多闻名省内外的教学改革经验。1986 年缘起于福山区的大面积提高教学质量的单元达标教学改革经验，1988 年肇始于龙口市实验小学的小学语文“双轨”教学改革经验，1996 年发源于招远、莱州和牟平的学科异步教学改革经验，1998 年开始的“两主”教学改革经验等，都为烟台市的教学改革注入了新的生机与活力。纵观这个时期的教学改革，呈现出两个鲜明的特征：一是改革依靠行政力量强力推进，呈现出突出的外延式发展特征；二是改革注重学习借鉴和移植改造，改革成果更多地体现在单一学科和几个学科领域内，具有单项突破、散点式发展的特征。

进入 21 世纪以来，随着基础教育课程改革的推进和深入，尤其是 2004 年烟台市基础教育改革从以外延发展为主到以内涵发展为主的战略决策的实施，烟台市的教学改革全面进入了内涵发展、整体推进、自主创新的崭新历史时期，突出标志就是从 2007 年开始的“和谐高效思维对话”型课堂建设。烟台市广大教研人员和学校教师在准确把握国内外教学改革动向、认真总结区域教学改革经验教训、深入调查现实教学改革种种问题的基础上，创造性地提出“和谐高效思维对话”型新课堂建设思想和教学改革总体思路。

“和谐高效思维对话”型课堂，是在教学过程诸要素配置和谐的基础上，依托教师、学生、课程间具有思维含量的对话来实现教学高效的理想课堂形态。“和谐高效思维对话”型课堂不是某种特定的教学模式，也不是具体的教学策略，而是一种教学思想，是课堂教学力求实现的理想目标。“和谐高

效思维对话”型课堂的提出，不仅是对教学本质的深度把握，也是对以往教学实践经验的高度提升，更是对课堂建设走向的理性思考；不仅意味着一种基于实践的课堂教学新范型的确立，还标志着一种高品位的课堂教学文化变革方向的确立。理论上立意高远，实践上明确可行，体现了教学改革的必然趋向。

近三年来，烟台市基础教育以“和谐高效思维对话”型课堂建设为重点推进教学改革，深入实施素质教育，形成了一系列优秀的教学成果。为进一步总结经验、明确方向，市教育局决定编写新课堂教学的理论与实践探索丛书。丛书从研究背景、基本内涵、教学模式、教学策略和教学评价等几个方面构建起了区域课堂教学的理论框架，同时基于课堂教学的实践性特征，通过大量的教学案例、教学设计、教学片段等为全市教师的课堂教学提供实践参照。因此，这套丛书的出版，标志着区域特色教学理论和实践体系建设工程已经启动并取得初步成果。

值此丛书出版之际，市教育局的同志约我为丛书作序，我感到由衷的高兴，也感到责任重大。这套丛书凝聚了全市广大教育工作者的辛劳和智慧，对于我们建设教育强市、加快推进素质教育发展、办人民满意教育具有重要的意义。同时，我们也必须清醒地认识到，“和谐高效思维对话”型课堂是一种新的教学思想，是教学改革的目标。要实现这样一个高远的理想目标，把这一教学思想切实转化为教师自觉的课堂教学行为，并把实践的经验与成果整合提升为一种理论体系、转化成一套教学常规，是一项宏大而艰难的系统工程。我们应对课堂建设工作的艰巨性、复杂性和长期性有充分的思想准备和工作准备，更要对这项充满希望的改革保持必胜的信心。我们要充分依靠广大教科研人员和校长、教师的集体智慧，扎实推进课堂建设的各项工作，为全面提高烟台市的教学水平和教育质量做出新的探索，为全省乃至全国教育教学改革和发展创造出更多新鲜经验。

我们期待着更丰硕、更辉煌的教育教学改革成果在烟台大地上诞生！

烟台市副市长 张广波

2009年6月

前 言

课堂教学是实施素质教育的主渠道，谁抓住了课堂，谁就抓住了教学工作的关键。传统的课堂教学过于强调教师的主导作用而忽视学生的主体作用，过于强调基础知识、基本技能的教学而轻视对学生情感态度与价值观的培养，过于强调接受学习而忽视学生的主动参与和探究性学习。随着基础教育课程改革的不断深入，教师的教学方式和学生的学习方式正在发生着积极的变化，课堂开始活泼了，教学形式丰富多彩了，教学手段逐步现代化了。但是，在具体的课堂教学实践中，在某些地方、某些学校出现了从一个极端走向另一个极端的趋势。课堂教学过于重视教学形式而轻视教学本质，由过去的“满堂灌”变成现在的“满堂问”，由过去的一支粉笔、一本书变成现在对多媒体教学方式的滥用，由过去的以教师为中心到现在出现忽视教师作用的现象。通过对当前课堂教学现状的分析和对传统教学观的反思与批判，我们认为，目前课堂教学存在的问题主要体现在以下两个方面。一是教学过程中教师、学生、教学内容、教学方法、教学手段等诸要素配置不合理、关系不和谐，要么缺少或者弱化了某些方面的因素，要么某些方面超越了现实需要而做得过分了；二是教学要素之间缺少有思维含量的交流和对话，学生没有形成积极的思维品质。在学习和借鉴斯滕伯格思维教学理论、布鲁姆掌握学习理论和建构主义理论以及叶澜教授“新基础教育”课堂教学改革理论，总结近几年来各市、县、区课堂教学改革实践经验的基础上，我们提出建设“和谐高效思维对话”型课堂的构想。

全面推进“和谐高效思维对话”型课堂建设工作，切实提高课堂教学的质量和效益，被烟台市教育局确定为当前和今后一个时期全市教育工作的重点内容。为把这项工作落到实处，烟台市教科院组织市、县两级教研人员和具有丰富实践经验、较高研究素养的教师，从理论和实践两个层面对“和谐高效思维对话”型课堂进行了深入系统的研究，编写了新课堂教学的

理论研究与实践探索丛书。本丛书涵盖中小学主要学科，是最近三年来全市教学研究人员、学科教师在“和谐高效思维对话”新课堂建设活动中的实践探索。本丛书在内容上根据学科特点各有侧重，有针对学科课堂教学方面的回顾与反思，有针对学科课堂教学理论的解读与指导，有关于学科课堂教学模式的介绍与创新，但更多的是有一定借鉴意义的教学设计和教学案例。这些教学设计和教学案例都是烟台市的广大教师在课堂上面对学生的所思、所想、所说、所做、所为。我们把这些内容呈现给大家，希望全市各级教研人员、全体教师一起来学习和借鉴，在继承的前提下发展，在改革的基础上创新，不断从理论和实践两个层面丰富和发展“和谐高效思维对话”新课堂教学的内涵，构建具有烟台特色、在全国有较高水平的新课堂教学形态。同时，我们也希望通过“和谐高效思维对话”新课堂建设活动，推出一批在全省乃至全国有影响的名师、名校，并以此为支点，整体提升烟台的基础教育水平，为课程改革和教学研究作出贡献。

本书由张逢臣主编，王恒玉、王新科、王德义、李济宽、刘健康、辛延良、吕平溪、张世琦、郭洁、赵亦君、张强、修荣、唐芬以及烟台市高中数学跟进式培训专家团队的成员们参加了本书的编写工作。

编者

续表

丛书名称	主编或作者	书 名	定价(元)
教师在研训中成长丛书	胡庆芳 林相标	《校本培训创新:青年教师的视角》	21.80
		《教师专业发展:专长的视野》	21.60
		《听诊英语课堂:教学改进的范例》	31.60
		《提升教师教学实施能力》	22.00
中小学课堂教学改进丛书	胡庆芳 王 洁	《改进英语课堂》	32.80
		《改进科学课堂》	26.00
		《改进语文课堂》	28.00
其他单行本	胡庆芳	《美国教育 360 度》	15.80
	徐建敏 管锡基	《教师科研有问必答》	19.80
	杨桂青	《英美精彩课堂》	17.80
	陶继新	《教育先锋者档案》(教师版)	16.80
	单中惠	《西方教育思想史》	59.80
	孙汉洲	《孔子教做人》	27.90
	丰子恺	《教师日记》	24.80
	陶 林	《家有小豆豆》	27.00
	徐 洁	《教师的心灵温度》	26.50
	赵 徽 荆秀红	《解密高效课堂》	27.00
	赖配根	《新经典课堂》	29.00
	严育洪	《这样教书不累人》	27.00
	管锡基	《中小学综合实践活动课程资源包》	39.80
	孟繁华	《赏识你的学生》	29.80
	申屠待旦	《教育新概念——教师成长的密码》	27.00

“新课程教学问题与解决丛书”荣获第七届全国高校出版社优秀畅销书一等奖!

《陶行知教育名篇》荣获第八届全国高校出版社优秀畅销书一等奖!

“大师背影书系”荣获第八届全国高校出版社优秀畅销书二等奖!

《名师作业设计经验》(语文卷)、《名师作业设计经验》(数学卷)、《名师备课经验》(语文卷)荣获第17届上海市中小学幼儿园优秀图书三等奖!

《西方教育思想史》荣获全国第二届教育科学优秀成果二等奖(1999)!

在2006年全国教师教育优秀课程资源评审中,“新课程教学问题与解决丛书”中的《新课程教学组织策略与技术》《新课程教学现场与教学细节》《新课程备课新思维》和《新课程说课、听课与评课》被认定为新课程通识课推荐使用课程资源,《陶行知教育名篇》被认定为新课程公共教育学推荐使用课程资源,《课改新课型》被认定为新课程通识课优秀课程资源,《小学语文课堂诊断》被认定为新课程语文课优秀课程资源,《小学数学课堂诊断》被认定为新课程数学课推荐使用课程资源!

摆渡者教师书架(现已出版部分)

丛书名称	主编或作者	书 名	定价(元)
大师背影书系	张圣华	《陶行知教育名篇》	24.90
		《陶行知名篇精选》(教师版)	16.80
		《朱自清语文教学经验》	15.80
		《夏丏尊教育名篇》	16.00
		《作文入门》	11.80
		《文章作法》	11.80
		《蔡元培教育名篇》	19.80
		《叶圣陶教育名篇》	17.80
教育寻根丛书	张圣华	《中国人的教育智慧·经典家训版》	49.80
		《过去的教师》	32.80
		《追寻近代教育大师》	29.80
		《中国大教育家》	22.80
杜威教育丛书	单中惠	《杜威教育名篇》	19.80
		《杜威学校》	25.80
		《杜威在华教育讲演》	29.80
班主任工作创新丛书	杨九俊	《班集体问题诊断与建设方略》	19.80
		《班主任教育艺术》	22.80
		《班级活动设计与组织实施》	23.80
新课程教学问题与解决丛书	杨九俊	《新课程教学组织策略与技术》	16.80
		《新课程教学现场与教学细节》	15.00
		《新课程备课新思维》	16.80
		《新课程教学评价方法与设计》	16.80
		《新课程说课、听课与评课》	16.80
新课程课堂诊断丛书	杨九俊	《小学语文课堂诊断》(修订版)	18.60
		《小学数学课堂诊断》(修订版)	18.60
		《小学综合实践活动课堂诊断》	23.60
		《小学品德与生活(品德与社会)课堂诊断》	22.80
名师经验丛书	肖 川	《名师备课经验》(语文卷)	25.80
		《名师备课经验》(数学卷)	25.60
		《名师作业设计经验》(语文卷)	25.00
		《名师作业设计经验》(数学卷)	25.00
个性化经验丛书	华应龙	《个性化作业设计经验》(数学卷)	19.80
		《个性化备课经验》(数学卷)	23.80
	于永正	《个性化作业设计经验》(语文卷)	20.60
		《个性化备课经验》(语文卷)	23.00

续表

丛书名称	主编或作者	书 名	定价(元)
深度课堂丛书	《人民教育》编辑部	《小学语文模块备课》	18.00
		《小学数学创新性备课》	18.60
课堂新技巧丛书	郑金洲	《课堂掌控艺术》	17.80
课改新发现丛书	郑金洲	《课改新课型》	19.80
		《学习中的创造》	19.80
		《多彩的学生评价》	26.00
教师成长锦囊丛书	郑金洲	《教师反思的方法》	15.80
校本教研亮点丛书	胡庆芳	《捕捉教师智慧——教师成长档案袋》	19.80
		《校本教研实践创新》	16.80
		《校本教研制度创新》	19.80
		《精彩课堂的预设与生成》	18.00
		《让孩子灵性成长:青少年野外活动教育创新》	20.00
		《联片教研模式创新:一题一课一报告》	23.00
美国教育新干线丛书	胡庆芳	《美国学生课外作业集锦》	35.80
美国中小学读写教学指导译丛	胡庆芳 程可拉	《教会学生记忆》	22.50
		《教会学生写作》	22.50
		《教会学生阅读:方法篇》	25.00
		《教会学生阅读:策略篇》	24.80
提升教师专业实践力译丛	胡庆芳 程可拉	《创造有活力的学校》	22.50
		《有效的课堂管理手册》	24.00
		《有效的课堂教学手册》	32.80
		《有效的课堂指导手册》	24.80
		《有效的教师领导手册》	25.80
		《提升专业实践力:教学的框架》	30.80
		《优化测试,优化教学》	22.50
		《有效的课堂评价手册》	26.80
中小学教师智慧锦囊丛书	费希尔	《初为人师:教你100招》	16.00
	奥勒顿	《把复杂问题变简单——数学教学100招》	17.00
	格里菲思	《精彩的语言教学游戏》	17.00
	墨菲	《历史教学之巧》	18.00
	沃特金 阿伦菲尔特	《100个常用教学技巧》	16.00
	扬	《管理学生行为的有效办法》	16.00
	鲍凯特	《让学生突然变聪明》	17.00
	库兹	《事半功倍教英语》	17.00
	鲍凯特	《这样一想就明白——100招教会思考》	17.00
	海恩斯	《作文教学的100个绝招》	15.00
教育心理	俞国良 宋振韶	《现代教师心理健康教育》	25.80

目 录

第一章 “和谐高效思维对话”型课堂建设的基本背景 / 1

- 第一节 国外高中数学课堂教学改革概况 / 1
- 第二节 国内高中数学课堂教学改革概况 / 2
- 第三节 烟台市高中数学课堂教学改革历程及现状 / 4

第二章 “和谐高效思维对话”型课堂建设的基本内涵 / 9

- 第一节 什么是“和谐高效思维对话” / 9
- 第二节 如何做到“和谐高效思维对话” / 10

第三章 “和谐高效思维对话”型课堂建设下的数学能力培养 / 18

- 第一节 运算求解能力 / 18
- 第二节 数据处理能力 / 24
- 第三节 空间想象能力 / 28
- 第四节 抽象概括能力 / 33
- 第五节 推理论证能力 / 35
- 第六节 应用意识 / 40
- 第七节 创新意识 / 43
- 第八节 分析问题、解决问题的能力 / 45
- 第九节 整体把握数学知识的能力 / 48

第四章 教学评价 / 54

- 第一节 怎样的课才是一堂好课 / 54
- 第二节 《课程标准》对教学的建议 / 56
- 第三节 评价指标体系和内涵界定 / 57
- 第四节 课堂教学评价表使用建议 / 58
- 第五节 课堂教学评价表 / 59

第五章 教学模式 / 61

- 第一节 新授课教学 / 61
- 第二节 讲评课教学 / 71
- 第三节 复习课教学 / 77
- 第四节 布置作业 / 87

第六章 教学设计与案例 / 91

- 教学设计概述 / 91
- 案例 1 函数的概念 / 93
- 案例 2 函数的单调性 / 100
- 案例 3 函数的奇偶性 / 105
- 案例 4 指数函数及其性质 / 110
- 案例 5 用二分法求方程的近似解 / 115
- 案例 6 直线与平面平行的判定 / 120
- 案例 7 直线与平面垂直的判定 / 125
- 案例 8 直线的点斜式方程 / 133
- 案例 9 圆的标准方程 / 138
- 案例 10 圆的一般方程 / 143
- 案例 11 椭圆的标准方程 / 149
- 案例 12 算法的概念 / 156
- 案例 13 随机事件的概率 / 164
- 案例 14 任意角的三角函数 / 172
- 案例 15 同角三角函数的基本关系式 / 179
- 案例 16 向量的加法及其几何意义 / 186

案例 17	平面向量基本定理 / 192
案例 18	等差数列的前 n 项和 / 197
案例 19	等比数列 / 201
案例 20	等比数列的前 n 项和公式 / 208
案例 21	二元一次不等式 (组) 与平面区域 / 216
案例 22	正弦定理 / 223
案例 23	一元二次不等式及其解法 / 229
案例 24	函数的单调性与导数 / 235
案例 25	导数的应用 / 241
案例 26	定积分——求曲边梯形的面积 / 247
案例 27	合情推理 / 254
案例 28	用样本的频率分布估计总体分布 / 260
案例 29	空间线面平行的判定复习课例 / 266
案例 30	平面向量复习课例 / 273

主要参考文献	/ 279
--------	-------

第一章 “和谐高效思维对话” 型课堂建设的基本背景

第一节 国外高中数学课堂教学改革概况

20 世纪 60 年代,世界性的数学教育改革问题开始被提到重要的议事日程上来. 60 年代后期,中小学数学教育的改革已由最初的课程内容改革逐渐扩展到教学方法的改革上来,当时最有影响的是“新数”运动. 但是,由于运动的急速发展导致了课改实验不充分、教师培训工作滞后等问题,改革运动带有很大的盲目性,没有收到预期的效果,改革运动在一定程度上受到了挫折. 60 年代末 70 年代初,改革中的一些问题逐渐暴露出来,影响了教学质量,“新数”运动也因此遭到了猛烈的批评,这时候,人们开始认识到“回归基础”的重要性.

1980 年 8 月,第四届国际数学教育大会(ICME4)在美国伯克利举行. 会议总结了“新数”运动的主要特征:在中学引进现代数学的概念,使整个数学课程结构化. 与会人员认为这场运动取得了有益的成果,主要体现在:涌现出了一批对数学和数学教育有远见、有影响的数学教育工作者;大多数国家的中学数学课程形成了一个统一的整体,强调结构和原理,克服了传统数学教学只强调机械计算的弊端;在国际上已经形成数学教育工作者活跃的联络网;数学教育大变革使教师更加集中注意教育的成果,教什么、如何教和如何学三者之间的关系成为教师考虑的焦点.

会议认为,这次改革运动的主要缺点是:增加的现代数学内容分量过重,教学时间不足,学生难以接受且负担过重;只强调对抽象理论的理解,忽视必要的基本技能训练和实际应用能力的培养;只面向成绩好的学生,忽

视了适应不同程度学生的不同需要,特别是忽视了学习上有困难的学生的要求;对教师的培训注意不够,多数教师不能胜任新课程的教学。

经过总结与反思,人们普遍认为,在教学方法上,要让学生在学习数学的过程中充分发挥个人的主体作用,大力提倡“发现法”势在必行。

“发现法”教学模式,是美国教育家布鲁纳倡导的,它是在教学过程中,有意创设具有吸引力的情境,制造悬念,激发学生思维的火花和求知的欲望,主张让学生独立工作,自行发现问题,进而掌握原理、公式、原则的一种教学方法。目的就是要求教师把传授知识与开发智力二者结合起来,使学生在掌握知识的过程中,能够进行自主研究、探讨和创造。在教学过程中,教师把培养学生的探究能力作为“生命线”,把激发学生的兴趣视为传授知识的“泉眼”。

应当说,20世纪80年代的数学教学是一个深入探索、加紧实验的阶段。各国无论是当年“新数”的倡导者还是批评者,无论是接受批评而作反思的人,还是一直声称没有失败的人,在进入80年代以后,都在深入加紧实验,脚踏实地地进行改革,尽管没有像“新数”运动那样大肆渲染,但是一致认为数学教学必须适应飞速发展的科技革命时代。

2000年8月,第九届国际数学教育大会在日本东京举行,会议对国际数学教育的发展历程进行了回顾与反思,并对新世纪的数学教育进行了展望。的确,20世纪60年代和70年代的数学研究主要围绕数学课程与教学方法来进行,即我们说的“教什么”和“怎么教”的问题。但是由于忽略了数学教育应该适应不同层次学生的需要,因此尽管课程、教法有所发展,但仍然有不少学生在数学学习中存在相当大的困难。这样,80年代对数学学习过程的研究随即兴起,研究范围很快转变到数学概念的形成、问题解决的策略、认知图式等多方面。90年代开始研究学生关于数学的认识和信心及其影响因素。如今师生共同活动、互动交流这一模式成为主流。

第二节 国内高中数学课堂教学改革概况

恢复高考制度后,全国教师的教学热情得以恢复,教学回归到课堂。同时,如何搞好课堂教学,如何让学生学得更好,也成了广大教师必须研究的课题。由于长时间的荒废以及对课堂教学理论的研究还不十分成熟,当时的教学方法大多是从国外生搬硬套过来的,对教学方法的运用是随意的和漫无

目的的. 使用较多的还是美国的“发现法”和中国黎世法教授的“六课型单元教学”。

进入20世纪90年代, 数学教学模式研究如火如荼地开展起来, 新教案设计、说课等方式促进了素质教育在教学课堂中的落实. 1996年、1998年、2000年, 中国教育学会数学教学研究专业委员会分别在安徽黄山、湖北宜昌、江苏南京成功地举办了全国初、高中青年教师优秀课评比活动, 这对推动中学数学课堂教学改革产生了十分积极的作用. 特别是“说课”这种教研方式要求教师不仅要说出“教什么、学什么”, 还要说出“为什么教、为什么学”, 对教师的理论素养提出了更高的要求, 是一种易于推广的群众性的教研模式. 但相关的理论研究似乎还不够, 大家对“一堂好课”的认识还不一致. “八股化”评价课堂教学的倾向, “千人一面”的教学模式, “大信息量、高密度”的注入式教学, 多媒体辅助教学的形式主义, 等等, 仍未得到有效控制.

教学方法的改革实验研究, 是30年来我国教改中最为活跃并卓有成效的一个领域. 研究的重点放在使数学教学克服传统教学方法的弊端, 培养学生适应新时期、新形势的要求, 在教学中侧重发挥学生的主体作用和教师的主导作用, 重视知识的发生发展过程, 注重开发智力和培养能力等方面. 为此进行了教学方法的种种改革实验, 总结出了形式多样的、行之有效的教学方法, 如“读读、议议、讲讲、练练”八字教学法, “学导式”教学法, “问题”教学法, “单元整体”教学法, 六课型单元教学法、“自学、议论、引导”教学法, 研究教学法, “尝试、指导、变式、回授”教学法, 等等. 随着数学教学改革的不深入, 各地陆续出现了一些新的实验, 如上海青浦县的数学思想方法的“渗透”, 北京为优秀生编写的数学教材, 四川、贵州、云南的“高效益(GX)实验”, 广西柳州教育学院的“问题引导”数学教学实验, 等等.

特殊教育方法在数学教学改革实验中也占有重要地位, 特别是在转化数学后进生问题方面十分突出. 此外, 各地的“分层教学法”、“目标教学法”在数学教学中也取得了明显成效. 另外, “EQ(情绪智商)教育”也为帮助数学后进生提供了一条好的途径. 通过在数学教学中开展“EQ教育”, 可以帮助学生正确地认识自我, 正确地对待成功与失败, 树立起做人的自信, 增强学生间的合作与交流, 促进EQ(情商)水平与IQ(智商)水平的均衡发展.

1997年, 全国素质教育经验交流会议在山东烟台召开, 加速了烟台课堂教学改革的进程. 经过30年研究、10年探索, 我们终于找到了一条适合烟台区域特色的课堂教学的有效途径——和谐高效思维对话.