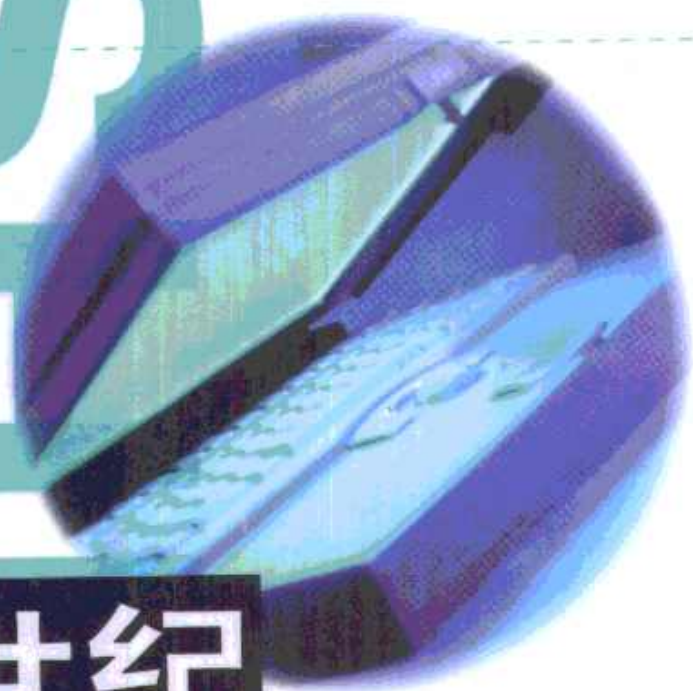


21



迎接21世纪

挑战的数学教育

中国教育学会中学数学教学专业委员会 编

21

人民教育出版社

迎接 21 世纪挑战的数学教育

——第八届全国中学数学教育年会论文特辑

中国教育学会中学数学教学专业委员会 编

人民教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

迎接 21 世纪挑战的数学教育/中国教育学会中学数学教学
专业委员会编. —北京: 人民教育出版社, 1999

ISBN 7-107-12894-9

I. 迎…

II. 中…

III. 数学课—教学研究—中学—学术会议—文集

IV. G633.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 (34183) 号

人民教育出版社出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编: 100009)

北京联华印刷厂印装 全国新华书店经销

1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

开本: 880 毫米×1230 毫米 1/32 印张: 15

字数: 390 千字 印数: 1 — 4000 册

定价: 23.90 元

前 言

中国教育学会中学数学教学专业委员会于 1997 年 10 月 27 日至 30 日在江苏省张家港市召开了第八届全国中学数学教育年会。根据我国实施素质教育，提高民族素质，培养 21 世纪人才的需求，这届年会的主题是“面向 21 世纪的中学数学课程和教学改革”。

出席这届年会的全国各地代表共 197 人，提交论文 189 篇（其中 162 篇为各地送来参加全国中学数学教育优秀论文评选的论文）。这些论文集中反映了近两年来各地在数学课程、数学教学、数学学习、数学教学评价、计算机辅助数学教学等领域的研究成果，其研究的深广度比前几届都有提高。正如中国教育学会中学数学教学专业委员会顾问、学术委员会主任丁尔陞先生所说：许多论文理论与实践相结合，定性分析与定量分析相结合，科学性、针对性较强，很有理论价值和实践意义。上届研究较少的领域，如数学课程，这次出现了很有分量的文章。总之，成果是丰硕的。21 世纪的中国中学数学教育改革这个重大课题的研究，已经出现了系统理论与行动纲领，为下一世纪数学教育的发展奠定了基础。

为了推动我国中学数学教育的研究工作，迎接 21 世纪对我国数学教育的挑战，我们将丁尔陞先生在颁奖会上的讲话“数学教育研究的硕果”，连同从上述论文中挑选出的 43 篇汇编成本书。限于篇幅，我们略去了所引的参考文献，对编入的部分论文的内容作了删节。我们希望，通过本书的编辑出版，有助于我国的中学数学教育改革向新的目标前进，以适应我国社会经济和科技发展的需求。

本书的编辑出版，得到人民教育出版社及其所属中学数学室的大力支持，在此一并致谢！

编 者

1998 年 8 月

数学教育研究的硕果

——在中学数学教育优秀论文颁奖会上的讲话

丁尔陞

中国教育学会中学数学教学专业委员会举办的本届全国中学数学教育论文评选活动，收到经各省（自治区、直辖市）精选送来的论文 164 篇。经过评委会认真评审从中评出了一等奖 21 篇，二等奖 81 篇和三等奖 60 篇。这些论文反映了两年来数学教育研究新的丰硕成果。这些论文大多围绕面向 21 世纪的中国中学数学教育改革这个主题，涉及课程、教学、学习、评价、计算机辅助教学等领域。研究的深广度较之上次评选时都有提高。许多论文理论与实践相结合，定性分析与定量分析相结合，科学性强，很有理论价值和实际意义。上次研究较少的领域，如课程，这次出现了很有分量的文章。总之，成果是丰硕的。21 世纪的中国中学数学教育改革这个主要重大课题的研究已经出现了系统理论和行动纲领，为新世纪的数学教育的发展奠定了坚实的基础。

一、新世纪我国中学数学教育改革的方向、目标和行动纲领更加明确、具体和可行。上海提出了“进入 21 世纪的中小学数学教育行动纲领”，这个行动纲领根据《中国教育改革和发展纲要》等文件精神总结了近二十年来中学数学教育改革的经验和关于数学教育的共识，参考了国内外的研究成果，为新世纪的数学教育发展提供了一个前瞻性的思考框架和一些操作建议。《行动纲领》主张以学生发展为本作为改革的行动口号，就是要正确处理基础与发展的关系，学习主体与客体的关系。改革的目标是要普遍提高学生的数学基础能

力：不限于计算能力、逻辑推理能力和空间想象能力，还有数学抽象能力、数学符号变换能力和数学应用能力；充分发展学生的各种数学需要。《行动纲领》建议重点关注课程内容、教师培养、教学研究和教育技术等领域。

课程内容的改革要重视数学与现实生活的联系，要加强课程的主干——最基本的数学知识，要拓宽创造性学习的课程渠道，要增加课程的可选择性。构建新的数学课程体系，这一体系的框架，纵向按数学知识内容排列，强调以最基本的数学知识为主干，包括基础教育阶段的各项知识，互相穿插，由浅入深地螺旋上升；横向按实施形态分类，注重以培养终身受用的发展能力为线索，包括从数学知识建构到数学问题解决等各种活动，贯穿所有相关内容。

教师培养要强调师生关系的革新。新型的师生关系要求教师的权威从此不再建立于学生的被动与无知的基础上，而是建立在教师借助学生的主动参与以促进其充分发展的能力之上。教师的专业发展应根据学生培养目标的进步而变更，要求教师要为学生今后的生存和发展准备数学工具；要会做要求学生做的一切与数学有关的工作；要成为数学教育改革的永恒动力。为此，数学教师在学习数学时应主动积极地获取知识、增长能力，热衷于数学应用与追求数学思想方法的进步，但更重要的是正确的教育态度和教育观念的确立。

教学研究要按照以学生发展为本的观念，从教学内容、教学组织形式、教学方法和技术等方面的改革着手，积极研究与改进教学策略，努力改造现有的数学教学模式，把数学学习的主动权交给学生。教师对教学的研究应努力做到从经验描述水平提高到理论假设水平，从自然观察水平上升到实证思辨水平，从追求成果表述扩大到交流传播并物化为教学质量的提高。

教育技术的发展主要反映在运用现代电子信息技术设计教学活动方面。当前要密切注视教育技术现代化的国际动态，组织力量开发适用于数学课堂教学或数学实践活动的各种软件和设备。

《行动纲领》为进入 21 世纪的中小学数学教育指明了方向、制定了目标、规划了行动和实施策略，实施这个纲领将会实现中小学数学教育美好的前景。但是实施的过程将是我们在各领域的研究成果的应用和进一步的研究和开发。比如关于课程内容这个领域，上海中学唐盛昌、翁泰吉、上海师大数学系刘俊杰的论文“中学数学教学目的和内容的中西比较”作了深入的比较研究，论述了中西在数学教学目的上呈现较大差异的原因归根到底是在处理“社会、学科、个性”这三者关系时的着眼点的差异。西方国家首先着眼于“社会”，其次是“个性”，最后是“学科”；而我国较多地先着眼于“学科”，再“社会”，最后提“个性”。得出我们在制定数学教学目的时应强调考虑以下方面：数学教学应该适应信息社会发展的需要；数学不应该作为一个单一孤立的学科，应从学科群组的发展中来加以定位；数学能力的发展应该作为学生一般素养发展的一个重要部分来对待。中西方有不同的教学内容体系：教学内容取舍原则不同，教学内容深浅不同，教学内容的结构安排不同，处理数学与现实世界的关系上不同。西方比较重视现代数学，我们比较偏于传统数学；西方教学重视数学思想和方法的交代，大多数内容的处理方法是“深入浅出”，而我国数学教学比较重视数学知识的交代，常常使用“由浅入深”的处理方法；西方重视根据不同年龄段学生的认知结构按可接受性安排教学内容，而我们讲究数学内容本身的完整性和逻辑性；西方的数学教育比较重视数学的实用性，大多遵循“实际问题→数学概念→实际问题”这个模式展开，我们较多地遵循“实际问题→数学概念→新的数学概念”来展开，区别在终极目的上，前者将数学教学的目的落实在实际“应用”上，而后者落实在数学内容本身的“深化”上。西方数学教学在安排教学内容时，面向现实，十分重视数学的实用性。这些比较研究的成果将对我们研究课程内容有重要参考价值。

北京四中刘坤、李建华的论文“中学全面数学教育的理论与实

践”由数学本体论的两重性特点出发针对当前我国数学教育的弱点提出了全面数学教育的概念，即能体现出数学内容的形式性与数学发现的经验性的这种数学本体论的两重性特点的数学教育。为了实行全面的数学教育，为了全面研究和把握数学教学的全过程，提出了数学教育全面质量观的概念。就是要教师以学生的认知结构特点及其变化规律为依据，对数学教学的全过程进行精心的设计、组织、协调、监控和评价，以确保全面数学教育目标的实现。基于教学实践建立了一个贯彻中学数学教育全面质量观的理论框架，由数学理论的内化、数学技能的形成和数学经验、思想、概念的获得三方面构成的“数学认知三角形”。这三方面都要有学生的高度的智力参与。为了提高理论内化的质量，还提出了“重建构、重分析、重系统”三项操作指标。要教师创设问题情境，让学生亲身经历理论建构过程；剖析数学模式的建构过程、模式适用的条件、模式的结构特征和模式的本质与功能；掌握知识系统。对数学技能的形成提出规范化、自动化、再现思想的技能训练等标准。特别强调学生对数学活动过程的反思以获得数学经验、思想、观念。十年来他们贯彻数学教育的全面质量观进行了数学教材、教法和学习教育的改革取得了成果。像这样理论和实践相结合的数学教育实验研究是发展数学教育的有效途径。

二、素质教育是研究的热点。有十几篇文章涉及到这个问题。从数学教育与素质教育的关系，素质教育的意义、内容和方法到实施都有论述。辽宁教育学院魏超群的论文“论数学教育与素质教育的关系”针对目前偏离素质教育轨道的倾向，如偏重数学知识的传授，忽视蕴涵在数学知识中的辩证唯物主义观点的教育；偏重特定技能和能力的培养，忽视支撑这些特定能力的数学思想和思维方法的教育；偏重数学解题训练，忽视培养学生优良个性品质等，论证了数学自身决定了数学教育的素质教育功能。数学教育对人的精神品格，思想观点和世界观的形成有不可估量的作用；数学对发展思维有特

殊的价值；数学教育还有发展人个性的功能。反过来，素质教育对数学教育的反作用，越来越深刻地以各种形式表现出来。如何把数学教育与素质教育有效地统一到教学中来，寻求怎样的途径切实保证素质教育的全面实施，文章提出改革目前以学生的学业成绩为主体的线性评价体系，打破以学生在校期间的学习结果为唯一评价标准的评价模式。建立自上而下的全方位立体评价体系。首先，改革高考制度，选拔考生入学标准由三个指标确定：素质鉴定，会考成绩，高考成绩。其次，对学校评估，建立以目标管理为主体兼顾教师队伍整体素质和全体学生素质的三级指标立体评价模式；对教师评价，以师德为主体指标，兼顾教书与育人两项指标的三级指标立体评价模式；对学生评价，以思想品德为一级指标，学业成绩为二级指标，操作能力为三级指标。建立这种立体评价体系，可以使全面实施学科领域的素质教育得到保证。用评价的机制将数学教育与素质教育结合起来。

广东清远市一中林观众的论文“数学素质教育的探讨”较全面深入地探讨了数学素质的内涵与外延。一个人的数学素质，是指在先天的基础上，主要通过后天的学习所获得的数学观念、知识、能力的总称，是一种稳定的心理状态。数学素质的外延包括数学意识、问题解决、逻辑推理和信息交流这四部分。论文还对如何进行数学素质教育作了较深入的探讨。从六个方面作了比较准确的阐释：提高教师的思想水平和业务素质；正确理解并达到数学的教育目的；改革课堂教学，建立质量评价；培养数学兴趣，提高数学能力；加强数学思想方法的训练，养成良好的数学素养；在教学活动中正确地处理好教与学、课内与课外、智力因素与非智力因素等的关系，极大地调动学生的学习积极性，全面地提高学生的整体素质。河北承德铁路中学刘运涛在论文“如何在中学数学教学中实施素质教育”中也总结出了类似的中学数学教学实施素质教育应侧重的几个方面：以转变教育观念为前提，培养学生数学思想和方法为主线，以帮助

学生争取成功、创设成功机会为核心，以激发兴趣为手段，强化数学的社会功能，增强学生应用数学的意识，充分发挥数学知识中的德育、美育功能，促进学生全面发展。

福建连城县教师进修学校蒋宗尧在论文“实施素质教育是中小学数学教育改革的紧迫任务”中概括了为实施素质教育对数学教育应进行的几项改革：1. 改变教育观念。变“尖子教育”、“英才教育”为素质教育，树立起正确的人才观、学生观与教学观，面向全体学生，对每一个学生负责，全面提高学生素质。2. 改变教学任务。变单纯传授知识为全面完成大纲所提出的任务要求。3. 改变教学形式。变单一的班级授课制为班级授课与分层教学、分组教学、个别化教学相结合。4. 改变教学过程。变教师独占讲台，一讲到底，包办代替为学生积极地参与教学过程，师生多向交流。5. 改变课程设置。变只重视必修课、忽视选修课与活动课的倾向为树立现代大课程观。6. 改变思维培养方式。变单一抽象思维训练为把抽象思维和形象思维训练结合起来，从而培养学生的创造性思维。7. 改变教学方法。变注入式教学为启发式教学。8. 改变教学手段。变单一的粉笔、黑板为广泛使用电化教学手段。9. 改变考试方法。变频繁又单一的笔试为适量又多样的考试方法。10. 改变教学评价。变单一的以平均分、升学率评价教师工作为综合评价教师工作。足见实施素质教育是一个系统工程，需要作多方面的研究和改革。素质教育的内容和方法也有待于更深入地探讨。天津河西区教研室张世强的论文“试论初中数学心理素质教育的方法”对中学数学素质教育的重要组成部分——心理素质教育的内涵和外延作了简要阐述。根据中学数学教学的特点，着重对中学数学教学中的智力（思维力、注意力、观察力、想象力、记忆力）素质教育和非智力素质教育（情感教育、兴趣教育、心理平衡教育）的途径与方法作了探讨。

三、对教学规律的探索，对数学教学的基本原理、教学模式和课堂教学结构的研究在继续深入，取得了新的成果。江苏南通启秀

中学李庾南等的论文“‘优化数学学习过程，改善数学教学结构’实验研究报告”从学生学习活动的主体性出发，探讨了初中数学学习的主体认知、结构演进和文化建构的过程，以及自主性学习的内在条件——自学能力发展的机制，运用关于数学学习活动的理论，构建了初中数学自主学习的模型。优化了数学学习过程，始终要考虑数学学习的准备，重视数学学习的目的性、积极性、独立性和创造性，逐渐增强独立性；改善了数学教学结构，进一步调整、充实、完善、优化与数学学习过程相适应的教学要素体系。在教学内容上，采取重组教学内容，实行单元教学；在教学形式上，采用个人学习、小组学习、全班学习三结合的教学；课堂上“独立学习”、“群体议论”与“相机引导”三者相辅相成，融为一体，贯穿于教学全过程。通过“优化学习过程”和“改善教学结构”具体实现了“突出学习主体，促进自主学习，培养自学能力，树立正确数学观念，推动全面发展”的目标。这项研究对于改革初中数学教学，优化数学学习过程，改善数学教学结构，培养学生自学能力，大面积提高数学教学质量和效率，具有重要的实践意义；对于深入认识学习本质、意义和过程具有一定的理论价值。福建省教研室王永、福建师范大学余文森的论文“教学与发展——当代中学数学课堂教学结构深化改革的思考与实践”在几年来福建省的中学数学“指导——自学”教改试验基础上，总结出课堂教学结构改革的成果。这个改革依据维果茨基的两种发展水平的理论，改革了教学内容和课堂教学结构。其特征是：把学生的自主学习（独立学习）与师生的合作机制引进教学过程，使教学结构发生质的变化，通过独立学习来解决现有发展区的问题，即学生通过自己的努力能够独立解决的问题；通过课堂教学来解决最近发展区的问题，即学生经过个人努力无法独立解决的问题。独立学习是在教师授课之前，独立阅读教科书（要求写阅读笔记），并独立完成课本作业。先学后教。然后再进行课堂教学。课堂教学不仅解决学生课前独立学习遗留下来的问题，而且还要通

过师生的合作或学生的独立作业完成课题的变式训练、系统化、问题解决等任务，提高学习水平。独立学习具有超前性、异步性和建构性等特点。教师要相信学生具有独立学习的巨大潜能，具有强烈的学生感以及独立学习和自我实现（创造）的欲望。充分发挥学生学习的自主性、能动性。在独立学习中教师应在导上下工夫：导向、导情、导法、导路、导疑、导思。课堂教学与传统模式区别的第一个显著特征是针对性。教师要抓住两个重要环节：对学生独立学习进行检查；进行针对性教学时，凡是学生能够解决的问题，就要让他们自己去解决。在独立学习基础上进行的课堂教学，课堂上学生充满求知欲（问题意识）和表现欲（参与意识）；教师必须在发现问题、提炼问题、引导思维、启迪智慧、培养悟性上下工夫；师生共同用一种合作与进取的精神，进行智慧与心灵的交流。课堂教学还必要引进小组学习的教学形式，进一步优化教学结构和教学过程。为课堂教学引进小组学习的实质是引进现代先进的合作教育的观念和合作教学的机制，这是课堂教学区别于传统模式的第二个特征。课堂教学中还必须有学生的独立作业。有针对性的教学与小组学习的效果需要通过独立作业体现出来；教师可进行个别指导和帮助；抓好课堂学生独立作业，从而实现不布置课后作业的许诺，这是课堂教学区别于传统模式的第三个特征。这种课堂教学结构的改革，引进独立学习，使课堂教学具有发展人的功能，符合素质教育对课堂教学提出的新要求。

针对学生发展存在差异这一普遍现象，贯彻面向全体学生因材施教的精神，达到全面提高全体学生的素质的目的，实验了分层教学的模式。有几篇论文反映了这一实验研究成果。如安徽无为县羊山初级中学杜保胜的论文“分层推进教学法的实践与探讨”从学生认知的差异提出问题，依据教学应面向全体学生，使每个学生的个性特长得到充分发挥这一素质教育思想，实施分层教学。具体做法是：课堂教学弹性化。这就是面向中等生，兼顾优、差生，对不同

层次学生进行不同要求，不“一刀切”；作业设计等级化。设计了必作题、选作题的等级作业；测验考试多能化。每份试卷试题都要有层次化特点；课后辅导具体化。基础好、智商高的优等生成立兴趣小组，参加提高性的辅导活动；成绩中等的学生建立自学小组，参加补缺性的辅导活动；基础差的学生成立补课小组，从最低起点开始进行补课性辅导活动。广西兴安县二中黄云富的论文“中学数学‘低起点、分层次、高要求’教学实践与认识”，介绍了“低起点、分层次、高要求”的教改实验成果。他的具体做法是：降低起点，重视基础，讲究实效；划分层次，确定目标，异步同纲；高标准，严要求，培养能力。

江西萍乡上阜镇中学何建猷的论文“分层推进是全面实现素质教育目标的有效途径”报告了在农村初中数学教学中实施分层教学的实验。分层开展教学活动的教学模式是以因材施教为理论依据，在素质教育观下的数学教育构想的一种教学模式。不能单就考试分数高低去划定学生的层次，学生的学习态度、兴趣爱好、意志强弱、行为习惯等非智力因素和智力水平、知识结构、潜在能力等智力因素都应综合考虑。对学生划定层次时要做好思想动员，使学生认识分层教学的目的，了解分层教学的方法，在此基础上让学生自愿申请加入某层次学习，教师根据情况做适当调整。学习目标层次的设计依据教学大纲，最低层次应达到大纲规定的基本要求；最高层次应达到大纲的较高要求。对少数智力超常，学有余力的学生要提出更高的教学目标。分层推进的一般模式是：单元同步，分层达标；合分结合，讲练交叉；精讲精炼，辅导为主；统筹安排，及时调节；分层设座，配对互助；内外结合，相辅相成；检测同步，矫正异步。这项分层教学的实验是“因材施教”原则的具体实现，层次划分的原则、目标层次设计的依据合理，分层推进的模式科学，实验成效显著。

由于计算机这个现代化教育手段的使用可能会改变数学教学的模式，北大二附中王鹏远的论文“谈谈数学实验及对教学模式的影

响”研究了这个问题。计算机不仅起“电子黑板”的作用，用计算机作的数学实验可能进入数学教学，把传统的“教师讲授——模仿练习——强化记忆——测验讲评”的教学模式改变为“问题——实验——交流——练习——回顾”的新的教学模式，使学生能够通过“做”数学来学数学，经历“数学化”的过程。文章用数列极限，圆周角的性质，曲线的极坐标方程等教学的实例展示了计算机辅助教学（CAI）引发的教学模式的改革。

四、数学概念的教学和数学能力培养问题的研究在继续深入。吉林通化七中王甫的论文“感性直观和形式化”提供了一个数学概念教学论纲。文章讨论了概念认识中的感性直观的思维方法、形式化的思维方法以及相应的数学观念的教学。作者认为数学概念有两种认识过程和思维方法：一种是感性直观的认识过程和思维方法，可以从直观图景到“口头语”；另一种是形式化的认识过程和思维方法，从证明到数学表述。片面追求感性直观的方法，否定形式化方法的倾向，不符合数学发展的实际，也不利于概念教学。概念教学有三个层次：字面意义和逻辑结构的层次，认识过程和思维方法的层次，数学观念的层次。概念教学要深入到数学观念的层次。因此数学概念的教学要经历三个阶段：揭示引进概念的必要性，表述概念，评价和接受概念。数学观念是从数学知识及其认识活动通向哲学观点的桥梁。感性直观的数学观念和形式化的数学观念既存在差别，又是可以统一的，统一到辩证唯物主义思想。数学概念的教学如果不能深入到数学观念的层次，则是“渗透”辩证唯物主义思想不到位。

湖北仙桃中学赵中山的论文“数学思维能力的结构初探”对数学思维能力的结构进行了深刻的分析，探讨了数学思维能力的组成要素，以及这一结构系统的整体性、层次性、个体思维的差异性与环境适应性。探明数学思维能力由抽象概括能力、判断推理能力、选择探索能力三个基本元素组成。它们相互联系，相互作用组成一个多层次的有机的统一整体。数学思维品质是数学思维能力差异性的

外显标准，元认知是产生差异的根本原因。优化外部环境对数学思维能力的发展具有促进作用，其中培养数学观念则是提高数学思维能力的关键。因此，必须站在培养学生掌握基本数学思想和基本数学方法的高度上，帮助学生建立良好的认知结构，从而不断地提高个体的数学思维能力。

北京东城区教研科研中心郝澎的论文“关于教学设计的几点思考”论述了“如何在课堂教学中利用教学内容进行能力的培养与训练”这个课题引发的“教学设计”的研究。通过对“怎样通过对教材内容的学习以实现培养能力和提高素质的目的？”“课堂教学设计的出发点是什么？”“怎样科学、合理地进行教学设计？”这样三个问题的研究得出了以下几个措施：1. 课堂教学设计要把能力的培养放在首位。要提高教师对课堂教学中进行能力训练的认识；抓住重点教学内容，从点滴做起，逐步深入；在以知识体系为主线研究能力培养的基础上进一步深化，逐步实现以能力为主线，长远规划某一能力可通过哪些教材内容在哪个章节，哪个阶段，完成到什么程度。2. 把能力的培养深入到课堂教学的每一个环节。无论是哪一种课型，在教学设计时都要把能力的培养放在首位。如开展公式推导过程中如何以能力的培养为主进行教学设计的研究。3. 课堂教学设计要从实际出发。从学生的实际出发，对不同水平的学生，所设问题的大小应有不同；从教材的内容出发，不同的教学内容对于培养不同的能力，在功能上会有差别；从能力的结构出发，能力的划分对于教学设计时培养能力种类的确定、问题情境的设定都有用。教学设计是能力培养的落实措施，值得进一步研究。

五、数学教育评价方面的研究也有进一步的深入与发展。湖南省教科所周华辅的论文“关于数学试题难度预估的实践与探讨”报告了他们在九年的命题实践中，对高、初中会考命题中难度预估方法的研究成果。通过多年的探索，在命题中基本形成了一种科学的、切实可行、便于操作的难度预估方法：第一，找出影响试题难度的

因素（信息数量，熟悉程度，试题动态，题目结构）；第二，设计试题难度预估表；第三，设计试卷难度值结构表；第四，研究试题难度与其他指标（平均分、及格率、区分度、信度和效度等）。实践表明，用这种方法预估难度比较准确，对命题工作有指导意义。广东江门市教育局教研室“学习活动中的自我评价”实验组的论文“关于学习活动中自我评价的探索”探索了一条把评价融于课堂学习活动，将评价交给学生，使评价成为促进学生学习的有力工具的途径。深入、科学地论证和建立了“学生学习活动中的自我评价模式”，设计了“坐标平面描点评价模型”，让学生在学习活动中，在三种测试（诊断性、形成性和终结性测试）的运作中用它立即进行自我评价，使这种评价模型切实地成为学生改善自我学习的有效手段。

像上次论文评选时一样，关于现代化教育手段的研究论文数量还是太少，只有很少几篇。不过成果还是喜人的。前面提到的王鹏远的论文，用计算机把数学实验引进数学教学改变数学教学模式，这会引起数学教学与学习的革命性的变革。广东东莞中学刘洁仪等的论文“CAI要‘辅助’在点子上”从“创设情境，引导探索”、“加大容量，限时训练”、“及时反馈，评价调整”、“课外训练，提高程度”等方面论证了运用电脑多媒体辅助数学技能训练，能有效地提高教学质量，使学生从过去的听懂、会做提升到一个更高层次，形成准确、快速解题的数学技能，为CAI数学课件制作提供了理论指导。

从以上情况可以看到，两年来我们中学数学教育的研究拓广和加深了，已经取得了丰硕的成果。但是，中国教育学会中学数学教学专业委员会提出的五个领域的41个研究课题中有些研究较少，有些未及研究，特别是《进入21世纪的中小学数学教育行动纲领》提出的四个领域的课题尚需继续深入研究。还需要像现在这样注重实际运用，在理论和实践的结合上下功夫，同时也不要忽视理论的研究，总结规律，弄清原理，对实践经验作理论提升，为数学课程论、教学论和学习论等学科的建设，作出我们的贡献。