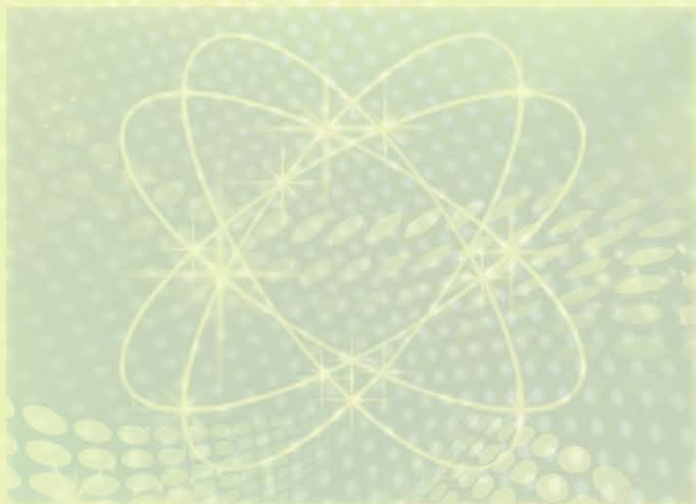


珠算式脑算教学论

张梦鸿 著



黑龙江教育出版社

珠算式脑算教学论

张梦鸿 著

黑龙江教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

珠算式脑算教学论/张梦鸿著. -- 哈尔滨: 黑龙江教育出版社, 2012. 7
ISBN 978-7-5316-6511-3

I. ①珠… II. ①张… III. ①速算—教学研究 IV.
①0121.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 153505 号

珠算式脑算教学论

Zhusuanshi Naosuan Jiaoxuelun

张梦鸿 著

责任编辑 徐永进 常 醉
封面设计 李海波
责任校对 程 佳
出版发行 黑龙江教育出版社
(哈尔滨市南岗区花园街 158 号)
印 刷 黑龙江远东联达教育文化传媒有限公司
开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张 11
字 数 240 千
版 次 2012 年 7 月第 1 版
印 次 2012 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5316-6511-3 定 价 40.00 元

黑龙江教育出版社网址: www.hljep.com.cn

如需订购图书,请与我社发行中心联系。联系电话:0451-82529593 82534665

如有印装质量问题,请与我社联系调换。联系电话:0451-82529347

如发现盗版图书,请向我社举报。举报电话:0451-82560814



序

温恒福

张梦鸿老师从1987年开始珠算式脑算教学法的研究,历时多年,反复验证,日益完善,在全国率先构建起从教材到教法,从提高教学素质到全面开发学生智力潜能的珠算式脑算小学数学教学新体系。这项实验从1994年开始进入到普及性实验阶段,1996年被纳入黑龙江省教育科研重点实验课题。也就是从此时起,我具体参与了与这项课题相关的几次重大活动,对张梦鸿以及珠算式脑算教学法有了比较深入的认识和了解。1996年6月,由黑龙江省教育科学规划办牵头,在兰西县第六小学召开了“全省珠算式脑算教学法实验兰西现场会”。1997年10月《黑龙江教育》组织了以“素质教育的榜样——张梦鸿”为主题的系列报道,连续4期,由中国珠算协会、黑龙江省教委、黑龙江省教育学院、黑龙江省教育科学院、黑龙江省教育学会、《黑龙江教育》杂志社的领导专家学者撰文,宣传张梦鸿及其珠算式脑算教学实验。我作为其中一员,撰文并参与了这项活动。1999年6月,省教委组织“黑龙江省第三届中小学优秀教学成果”评选,我作为评委参与了这项活动,“珠算式脑算教学法”被评为一等奖。1998年9月,省教委组织了召开“全省教学工作会议”,张梦鸿带领学生出观摩课并汇报表演。1999年9月,由中央教科所、浙江大学、东北师范大学等单位相关领域的专家组成的“珠算式脑算教学实验”课题评估组,历时一周时间,实地评估验收了该科研课题。我作为专家组成员之一,全程参与了评估验收工作。2000年5月,日本“中国珠算教育研究会”专程到黑龙江省兰西县第六小学学习考察珠算式脑算实验,我有幸陪同。2009年以后,我接受张梦鸿校长之邀,几次参加“新课标环境下的珠算式脑算教学研究”课题研讨活动。可以说,十几年来与珠算式脑算教学实验有了不解之缘,对张梦鸿及其珠算式脑算教学法的发展一直十分关注。所以这次看到张梦鸿老师的专著《珠算式脑算教学论》,不禁对作者这种不懈努力,不断探索的创新精神深表钦佩和感动。

张梦鸿老师的这本专著可谓是“二十年磨一剑”,内容翔实丰富,立意新颖,论述严谨,反映了作者既有长期从事教学研究的丰富经验,又有基础教育理论方面的深厚造诣,这是他二十几年潜心实践研究的结晶。

综观全书,既吸取和运用了一般教育学的研究成果,又根据珠算式脑算教学的特点增加了新的内容。重点阐述了珠算式脑算教学的操作方法,并运用教育学、心理学、生理

学原理对珠算式脑算教学的理论进行了探讨。尤其是按照现代教学论和认知论心理学信息加工理论对珠算式脑算的教学结构、教学原则、教学模式进行了研究,还就珠算式脑算与思维发展的关系作了专门阐述。在体现一般教学规律的同时,又体现了珠算式脑算教学的特点和独有的教学规律,有很多创新之处。

本书从教育理论上有深入的探讨,同时又有很强的实践性、实用性和操作性,对指导当前的教学工作,尤其是新课标的环境下如何开展珠算式脑算实验教学有着现实的指导意义。它的重要意义更在于从实践中来,又到实践中去。

我们也期待着张梦鸿老师在本领域的教学实践和理论研究上再有新成果、新创造,不断引领这项具有中国特色和现代教育科学完美结合的实验教学走向新的成功。

2012年4月

(序言作者系哈尔滨师范大学教育技术学院院长、教授、博士生导师)



目 录

绪论	(1)
第一节 珠算、心算及珠算式脑算	(1)
第二节 三算结合与珠算式脑算教学	(4)
第三节 珠算式脑算教学的现状及未来的发展趋势	(9)
第一章 珠算式脑算教学改革实验	(11)
第一节 珠算式脑算教学改革实验的基本方法	(11)
第二节 珠算式脑算教学的实验效果及检验	(15)
第三节 珠算式脑算教学评价	(19)
第二章 珠算式脑算教学(一)	(26)
第一节 珠算基础知识	(26)
第二节 珠算加减法	(33)
第三节 珠算式脑算加减法	(47)
第三章 珠算式脑算教学(二)	(68)
第一节 珠算式脑算乘法	(68)
第二节 珠算式脑算除法	(77)
第三节 单积一口清	(87)
第四节 大位数乘法的珠脑速算	(101)
第五节 大位数除法的珠脑速算	(106)
第六节 辩证施教的指导思想和教学原则	(113)
第四章 珠算式脑算教学研究	(116)
第一节 珠算式脑算教学提高学生计算能力及大面积提高小学教学质量 的研究	(116)
第二节 珠算式脑算开发学生智力的研究	(120)
第三节 珠算式脑算脑图像的形成及发展的研究	(123)

第四节 珠算式脑算实验班学生小学毕业后继续学习的跟踪调查	(126)
第五章 珠算式脑算教学的教学模式	(129)
第一节 教学模式概述	(129)
第二节 计算模式	(130)
第三节 珠算式脑算教学的教学模式	(141)
第六章 珠算式脑算与思维发展	(148)
第一节 形象的感知	(148)
第二节 表象的建立	(150)
第三节 想象的发展	(153)
第四节 更高级的心象	(158)
后记	(168)



绪论

珠算式脑算是以珠算的图像(痕迹)和模式在人脑中进行运算的表象运动,通俗说就是在脑子里打算盘。

珠算式脑算教学是把中国古老的算盘与现代科学理论完美结合的新科学,其教学思想、教学内容、教学方法都发生了一系列的变化,是一个全新的具有显著中国特色的小学数学教学体系。

第一节 珠算、心算及珠算式脑算

一、珠算

珠算是中国的。珠算是我国劳动人民创造的一种计算技术,是以算盘为工具进行数字运算的一种方法。

珠算的前身是“筹算”,春秋战国(前 770—前 221 年)时,已广泛使用。至西汉天汉年间(前 100—前 97 年)已能做四则计算。到隋唐时,某些“学校”开始设置算术课程,以《算经十书》为教科书,其中包括《九章算术》《海岛算经》《孔子算经》《五经算术》《缀术》《周髀算经》《缉古算术》《张秋建算经》《王、曹算经》《夏侯阳算经》。

“珠算”一词,最早是于汉代徐岳撰的《数术记遗》,其中有云“珠算,控带四时,经纬三才。”北周甄鸾为此作注,大意是:把木板刻为三部分,上下两部分是停游珠用的,中间一部分是作为定位用的。每位各有五颗珠,上面一颗珠与下面的四颗珠用颜色来区别。上面一珠当五,下面四颗,每颗当一。可见,当时的珠算与现今的上一下四的小算盘构造基本相同。

到宋朝时算盘已经较广泛使用。宋代《清明上河图》中,可以清晰地看到“赵太承家”药店柜台上放着一把算盘。

元朝末年,陶宗仪著《南村辍耕录》(1366 年),对珠算及算盘图示,均有详细介绍,可见当时珠算已在全国范围内广泛使用。

明代商业经济繁荣,在商业发展需要前提下,珠算术普遍得到推广,逐渐取代了筹算。明代末年,珠算法传到日本、朝鲜、越南、泰国,17 世纪后,传入欧洲。

现存最早的珠算术是闽建(福建建瓯县)徐心鲁订正的《盘珠算法》(1573 年)。流行

最广,在历史上起作用最大的珠算书则是明代程大位编的《直指算法统宗》。

目前,国务院已经将“算盘”列入第二批国家非物质文化遗产目录。

二、心算(脑算)及珠算式脑算

中华民族是勤劳而智慧的民族,我国劳动人民在长期的生产生活劳动中,为了适应生产、经营活动的需要,总结和创造很多心算和速算简算方法。

这些心算速算方法大体上可分为两类。第一类是利用数与数之间的关系、规律进行较快的加减乘除计算。另一类是借助一定的物质模型(或虚拟模型)做支持进行的快速计算。

“有条件的特殊数的计算”“史丰收速算”等应归为第一类。而“史丰收速算”在较大位数计算时也借助一定的物质支持(指算),因这类计算与本文主题无过多关联,故不做详细叙述。

第二类是借助一定的物质模型支撑以降低难度,提高速度。介乎于这种心算的我们都可以把它统归于“袖里吞金术”。

“袖里吞金”是我国古代商人发明的一种数值计算方法,古代人的衣服袖肥大,计算时两手在袖中进行,故叫“袖里吞金术”。

“袖里吞金术”是一种民间的秘算方法,中国的商贾数学。晋商一面走路一面算账,十个手指就是一把算盘。所以山西人平时习惯将一双手吞在袖子里,怕泄露了他们的商业秘密。过去人们为了生计不会轻易将这种计算法的秘籍外传。

1573年,徐心鲁在《盘珠算法》中,最早描述了“袖里吞金”速算;1592年,程大位在《算法统宗》中,首次对“袖里吞金”进行了详细的描述。后来商人尤其是晋商,推广使用了这门古代的速算方法。“袖里吞金”成了山西票号秘不外传的一门绝技。

“袖里吞金”表示数的方法是以左手五指设点作为数码盘,每个手指表示一个数,五个手指可表示个、十、百、千、万五位数字。每个手指的上、中、下三节分别表示1~9个数。每节上布置着三个数码,排列的规则是分左、中、右三列。手指左边逆上(从下到上)排列1、2、3;手指中间顺下(从上到下)排列4、5、6;手指右边逆上排列7、8、9。“袖里吞金”的计算方法是把左手当做一架五档的虚算盘,用右手五指点按这个虚算盘来进行计算。记数时要用右手的手指点按左手相对应的手指——右手拇指专点左手拇指,右手食指专点左手食指,右手中指专点左手中指,右手无名指专点左手无名指,右手小指专点左手小指。对应分工互不干扰。哪个手指点按数,哪个手指就伸开;手指不点按数时弯曲,表示0。不借助任何计算工具,不列运算程序,只需两手轻轻一合,便知答数。可进行十万以内的任意数的加减乘除四则运算。

而当下教育市场上流行的一些“指算”法,大致方法是将左手的骨节横纹模拟算盘上的算珠档位来计算,把左手作为一架“五指小算盘”,用右手来拨珠计算,从而使人的双手成为一个完美的计算器,不用任何工具,不列竖式,两手一合便知答案。这种算法,就其分类也可整合到“袖里吞金术”中。



“袖里吞金”速算法虽然脱胎于珠算,但与珠算相比,不需要任何工具,只要使用一双手就可以了。由于“袖里吞金”不用工具,不用眼看等特色,实用性很强,非常适合在商务洽谈中使用,在黑暗中也可以使用。

笔者在 80 年代参加教育工作并开始研究珠算式脑算教学法之初,曾走访过数位被人称身怀“袖里吞金”绝技的老人,他们有的是借助手指的“袖里吞金术”,而且多是神秘兮兮不愿多讲,或是讲个云山雾罩让你不明就里。有愿意告诉你的,又都说没什么绝技,只是脑里能想出算盘。而且据他们讲,说是会“袖里吞金”的人,大多是有“脑算盘”,也就是珠算式脑算。原黑龙江省珠算协会理事,五常县财政局老会计股长王震远老先生,成了我的忘年交。他对我讲,他在十几岁时给商铺当伙计时,老板逼着他们打算盘,冬练“三九”,夏练“三伏”,早起在院子练,晚上上床前摸着练,无意间形成了“脑算盘”。据他说体会,可能是这种摸着练(盲打),让他形成了“脑算盘”。但由于是这种无意识的方法,这些人即使掌握了这种方法,也有很大局限性。一般来讲,大位数的计算还是存在困难。但与指算式的“袖里吞金术”,已有了质的区别,速度和准确性上,都上了一个层次。我和王震远先生结交时他已年逾古稀,但三、四位数的计算还是不假思索,脱口而出。

由此我们也可以得出这样的结论,珠算式脑算在珠算术普遍推广并应用之后,就已经可能存在了,只不过是这种方法不是教出来学出来的,而是“无意识”形成的,是早而有之,并不是哪个人发明创造的。只不过是人们没有认识到它,没有去研究它,使它“埋藏着”。

20 世纪 70 年代和 80 年代初,日本珠算界就已经认识到珠算式脑算,他们称之“暗算”。他们培养一批掌握“暗算”技术的选手,在和我国珠算高手过招时,珠算加“暗算”,击败了我们,引起我国珠算界惊呼“狼来了”,也引起了我们对“暗算”的关注。后来,台湾也掌握了这种技术,直到 80 年代末,90 年代初,我们也掌握了“珠脑算”技术,才打败了日本、韩国、中国台湾选手,一雪前耻。

在以上所述几类心算、速算中,借助物质模型支撑的要容易、简单,计算效果也好。特别是珠算式脑算,只要形成了“脑算盘”,运用珠算的方法,意到数出。甚至一边做别的事情,一边能计算,什么也不影响。1998 年 9 月,在北京钓鱼台,史丰收先生组织的“史丰收速算比赛”,我校的几个二、三年级的孩子也由省教委组织去参赛。参赛的有学习史丰收速算法的,但多是学习过珠脑算的选手。比赛结果没有悬念,史丰收速算无法与珠脑算相敌。即使史丰收本人亲自上场表演也是失误频频,受到学过珠脑算的小孩子们的哄场。

珠算式脑算是对珠算的传承和发展,与珠算是一脉相承的,但毕竟是不用计算工具,靠意念计算,对珠算来说,还是发生了本质的变化。

第二节 三算结合与珠算式脑算教学

一、珠算的教育功能

珠算是中国发明的,是我国文化的重要组成部分,它随着社会生产力的发展而不断发展,它一直被列为“学校”数学教学内容。自1905年,清代废科举,兴学堂,笔算随之成为小学数学的主要内容,但仍然保留珠算。

电子计算机问世以来,有人认为珠算可以进博物馆了。然而,事实却雄辩地证明了珠算的生命力是十分旺盛的,直至今日,珠算与计算机并行不悖。

珠算的计算不仅是具有计算功能,更重要的是具有教育启智功能,这点是计算机无法取代的。发明计算机的美国,20世纪60年代进行教学改革时,开始在小学使用计算器并缩短计算教学时间,结果儿童的计算能力普遍下降,思维能力的发展也受到影响。20世纪70年代,美国就把中国的珠算当做新文化引入。

计算机之国日本,仍然广泛地使用珠算。日本小学教育几经改革,但珠算始终不丢。许多小学生还进珠算补习学校,各种珠算教育组织非常活跃,珠算塾达五万多所。他们说“珠算传入日本500年,还要再领风骚500年。”

珠算的教育功能,正如美国珠算教育中心负责人雷奥·列加德教授在“日本国际珠算讲习讨论会”上所说“为什么我们要在电子计算机时代采用算盘?因为算盘使孩子们对数的概念、数位的概念、计算结构等,能独特理解。另外孩子由于珠算水平的提高而有了信心,对于其他学科的学习及生活上的反应都显出了迥然不同的积极性来。”他还说:“有时就连我自己应用算盘也确实增加了对数字概念的理解,袖珍计算器能有这样的功能吗?”日本一些学者还从脑生理医学、教育学、心理学方面来研究珠算的作用。京都大学医用高分子研究中心林寿郎博士说“珠算不是手指的反复运动,而是综合性思考运算的结果。……珠算不仅对儿童智力发展和教育有利,而且还有助于防止大脑老化和老年痴呆等。珠算可以使心灵手巧,对儿童的身心健康,全面发展有不可取代的重要作用。”

二、三算结合教学

新中国成立后,珠算始终作为小学教育任务和教学内容之一,但珠算与口算、笔算分离教学,自成体系。把珠算作为一种计算技能单独来教。实践证明,这样的教学效果不佳,事倍功半,不少学生小学毕业后,珠算不会,笔算不准,口算不熟。

为了提高教学质量,一些教育工作者开始进行三算结合教学的实验。

早在1958年,江西省宜春镇开始在小学五年级进行试点,1958年下半年总结出“口算、笔算、珠算三结合”的概念。当时,上海、浙江、河南等地也有少数小学自动地开展起三算结合教育实验。

1972年上海崇明县编出1~10册的《三算实验教材》(后来称为“崇明版”)。至1977



年全国各地接受实验的学生达几十万,实验教材有三四十种之多。

当时,对三算在数学教学中各自的地位作用和相互关系的看法不同,大致有以下三种提法:

第一种提法是“口算是基础,笔算是重点,充分发挥珠算的工具作用,在三算有机结合上下工夫”,后被称为“上海式”。

第二种提法是“以珠算为基础,改造笔算,促进口算,把三算有机结合起来”,后被称为“杭州式”。

第三种提法是“以笔算为主,以珠算为辅,以笔带珠,以珠促笔”,后被称为“天津式”或“广西式”。

1972年以后,全国各地的三算结合教学实验大体上都属于以上3种类型。“上海式”约占全国实验学校的三分之二,“杭州式”约占三分之一,试行“天津式”或“广西式”的只有广西和天津部分小学。

1977年中央决定重新制定《全日制十年制学校小学数学教学大纲》(试行草案),统一全国通用教材的编写工作。至1978年秋季,各地三算实验教材的编写工作全部停止。三算结合实验教学大部下马或停滞。

1980年,在国家教委有关部门的支持下,在中国珠算协会三算教学研究会和中央教育科学研究所的组织和指导下,三算结合教学实验在一些省、市的学校重新开始。

1980年,杭州编写了五年制三算结合实验课本1~6册,1983年杭州与黑龙江合编六年制三算结合实验课本1~12册。

1988年国家教委为扩大试验范围,按照九年制义务教育大纲的精神,组织了实验教材编写工作。对原由黑龙江省教育学院和杭州师范学院合编的六年制实验课本进行修改,编写出五、六年制通用的《小学教学实验课本》1~10册和整套的练习册、教学参考书。

1980年三算结合实验恢复以来,发展势头迅猛,又大致经历四个发展阶段。

1. 第一阶段,1980—1982年,典型引路,建立实验点。
2. 第二阶段,1982—1987年,以点带面,逐步发展。
3. 第三阶段,1987—1990年,深化改革,积极推广。
4. 第四阶段,1990—2000年,巩固提高,逐步扩大,向区域性推广。

三算结合教学改革是建国以来,小学学科改革实验时间最长,涉及面最广,影响面最大的一项改革。历时50年,改革涉及20余个省(自治区、直辖市)的400余万学生。三算结合教学以珠算、笔算、口算的有机结合,相互促进为特征,以有效提高学生运算能力,思维技能,丰富学生学习方法,促进学生全面发展为目标,在促进学生轻松、主动学习,健康成长,“一科学习,各科受益”等方面,取得了丰硕而显著的成果。在教学思想、教材教法、学法等方面,逐步建立了新的体系,它具有显著的中国特色和教与学结合的特色。

三算结合教学实验是我国小学教学教育改革的一个重要探索,从一年级起,教师利用算盘帮助学生认数和计算,将珠算、笔算、口算(心算)结合起来进行教学,且不用口诀

学珠算。三算结合教学实验显然最初主要是一种关于珠算教学的改革,但将珠算引入小学低年级的数学教学,它所发生的价值却超出了珠算教学改革的范畴,所发生的“化学反应”超出了实验者预期。

第一,“三算结合”教学的实验为儿童形成数的概念以及进行数的计算提供了有效的支持。

“三算结合”教学的特色是使之有利于调动学生的主动性,算盘对学生来说,是一种有趣的学习工具。“三算结合”教学重视学生的实践活动,为学生提供了“在操作中学”(类似“在做中学”)的机会。

第二,“三算结合”教学使珠算充分发挥多种教育功能。作为一种“学具”,算盘有助于学生在“运动”中形成数的概念,理解数的意义以及计算结构。作为一种“教具”,算盘有利于教给学生数学知识和运算技能,有利于学生学会思考与探索,掌握科学的学习方法。

第三,“三算结合”使学生在珠算、笔算、口算三种方法变换交替中学习,便于学生理解加与减、和与差、乘与除、积与商的相互变化及其对立统一的关系。便于学生理解各个数学概念之间的联系和区别,数与计量的产生和发展等。

第四,“三算结合”的课堂教学研究特别是课外珠算兴趣小组的活动过程中,一些实验学校还衍生出一新的计算方法——珠算式脑算,利用算珠的表象进行计算,从而大大提高了计算速度。多年来,各地出现的一些计算能手,“神算子”“小神童”,无一不是运用珠脑算的结果。他们的计算速度在世界领先,使世人为之震惊。

三、珠算式脑算教学

珠算式脑算虽然是在“三算结合”教学实验的基础上发展起来的,衍生出来的,但其已经与“三算”发生了本质的变化,它是把珠算与脑算功能的发展紧密结合,开发人脑潜能。而珠算式脑算教学法更是一门全新的教育科学。

笔者是1986年开始进行三算结合教学实验的。当时我任兰西县第六小学代理教导主任,主抓学校的教育科研。1986年我们在新一年级开展“整体、和谐”教育实验。这是一项整体综合性实验,数学科就选用的“三算结合”实验教材。实验进行到两个月,我们组建了珠算课外兴趣活动小组。算盘既是学具又是玩具,当时师生学习训练的兴致很高,效果也很好。但有一段时间,我发现有两个学生精力不集中,听题时心不在焉,拨珠时也溜号,我有意提问他,答案还是对的。这一现象引起了我的关注。我又有意思不去管他们,放任他们玩,但用眼睛余光关注他们,几次突然提问他们,他们都答对了答案。这时,我又把他俩的算盘收了上来,还让他们算,他们还是能答对。问他们是怎么算的,他们说他们的脑袋里能想出算珠。能幻想算盘,这太神奇了。我无异发现了个新大陆,异想天开——要是让每个孩子脑子里都有把算盘,那将是什么样子!也就是从那一刻起,我就走上了珠算式脑算教学法的研究和实践之路。

经过一个多学期的研究和实践,1987年秋,我们在新一年级组建了一个珠算式脑算



教学实验班,尝试在课堂教学中全班学生学习珠算式脑算。边实践、边总结、边改编教材。1987年到1992年,每年在新入学年级开设一个珠脑算实验班。在课堂教学的同时,积极开展课外珠脑算训练,收到显著效果。

1989年6月,黑龙江省三算结合教学改革经验交流会在哈尔滨召开,兰西六小学生为大会做了珠脑算表演,我所撰写的实验报告被作为此次会议的代表论文全文刊发在《黑龙江教育》1989年第10期上。在刊登的会议综述上评价该论文“从理论和实践的結合上阐明了实验巨大的吸引力和生命力,揭示了实验的广阔前景和教改的方向,具有深远的意义”。

1991年,代表绥化地区参加全省珠算技术优秀选手赛,初出茅庐就囊括个人全能前三名,获4个单项第一名。1992年,囊括全省第十届珠算技术比赛全能前五名,所有的单项前五名。1992年代表黑龙江省参加全国第三届珠算技术比赛,获得团体一等奖,夺取7枚金牌,占金牌总数的三分之一。十年时间里,我们参加省级以上各级比赛共获金牌125枚。

1993年李智慧同学在中央电视台正大综艺剧场参加台湾全能制作有限公司现场录制节目,表演了“兰西一绝——双脑并用”,同时听算两道题,同时算出两个答案。北京现场与台湾现场通过卫星频道隔空互动,让台湾人民感受到了中华传统文化在大陆的传承和发展。

1993年9月,李智慧同学代表大陆赴台湾参加海峡两岸青少年珠算观摩联谊赛活动。这是“汪辜会谈”的第一个两岸文化交流项目。在两岸参赛选手中,李智慧是年龄最小的,只有9周岁,她获得除算第一名,表演“双脑并用”使“兰西一绝”再次受到两岸学者的关注。李智慧成为这次活动中最耀眼的小明星。

1997年和2002年,又有我校3名同学两次赴台湾参加两岸青少年珠算观摩联谊赛,珠脑算为两岸文化交流架起了桥梁。

1992年,我们在总结经验的基础上,开始使用我自编的实验教材,在新一年级进行全年级的普及性实验。同时在学前班进行普及性实验。1994年在几个农村学校进行可行性实验。到1996年编写完成全套“珠算式脑算”小学教学实验教材。

1993年10月,我在“国际小学语文、数学研讨会”上宣读了“建立珠算式脑算小学数学教学新体系”的论文,引起了国内外教育界、珠算界专家的重视。马来西亚教材出版社姚拓先生几次讨要实验教材并邀请我前去讲学。《中国珠算》《黑龙江珠算》等杂志都全文刊载该篇论文。

兰西的珠算式脑算教学实验一直得到黑龙江省教育委员会、教育学院、教育科研所的高度关注和支持。1996年6月,黑龙江省教育科学规划办在兰西六小召开了“全省珠算式脑算教学实验兰西现场会”,与会省内外代表600多人,听了我的实验报告,观摩了兰西六小和农村学校的珠算式脑算课堂教学。与会老师最大的收获就是“窗户纸捅破了”,原来感到深不可测的东西是那么直观,那样简单,人人都能学,人人都能学会。省教育科学规划办把“珠算式脑算教学”纳入省“九五”教育科研重点课题,要求各学校以“志

愿兵”的形式加入课题研究。

1996年7月,黑龙江省教科所在兰西举办“张梦鸿珠算式脑算教学法第一期师资培训班”,来自省内外小学、幼儿园老师300多人参加。从此以后,每年的寒暑假都要举办师资培训班。截止到2000年,以各种形式培训师资近万人次。1996年至2000年,兰西六小几乎每天都有省内外同行前来学习考察的,也包括国际友人。2000年5月,以日本中国珠算教育问题研究会主宰者大谷茂义先生为团长,多田贤治为副团长的中国珠算研究友好访中团一行专程前来兰西六小考察学习,拜访我,特别表示要学习“兰西一绝——双脑并用”计算法。并诚挚邀请我去日本讲学。

从1996年开始,兰西六小还陆续应邀派出教师到沈阳、大连、北京、湖北一些学校以及哈尔滨各大示范幼儿园——哈工大幼儿园、东北林大幼儿园、哈医大幼儿园、铁路幼儿园、市政府幼儿园进行指导推广珠算式脑算教学法。1999年还派教师到教育部幼儿园工作一学期。这些措施都对珠算式脑算教学法的示范推广起到了很好的推动作用。据2000年不完全统计,省内外使用我编写实验教材开展珠脑算教学实验的学校有600多所,参与学生10万多人,有的市、县已呈现区域性推广的势头。

1997年,《黑龙江教育》从第10期起,以“素质教育的榜样——张梦鸿”为主题,连续4期58个版面,系列报道我的教学改革及其实验素质教育的做法,具体地介绍我的珠脑算实验及珠脑算教学方法,我的教育教学思想,我的珠脑算教学实例评析,以及有关专家对上述诸方面的评价。这个系列报道宣传,也为珠算式脑算教学实验的推广起到造势和助推作用。

1998,“珠算式脑算教学法”被省教委评为黑龙江省第三届中小学优秀教学成果一等奖。省教委在哈尔滨召开了全省教学工作会议,兰西六小在会上做珠脑算教学公开课和脑算表演,与会的各地、市、县政府领导和教育局长大开眼界,对珠算式脑算教学产生了浓厚的兴趣。

1998年11月,黑龙江省教育音像出版社录制出版发行了《张梦鸿珠算式脑算教学法》(1~9集)。

1999年9月,由中央教科所、浙江大学、东北师范大学等研究教材教法、脑科学、认知心理学和教学论等方面的知名专家组成的专家组,对兰西六小的珠脑算实验进行评估。通过审阅资料,实地听课,随机测验以及与实验班师生座谈等方式,进行了全面深入的了解。认为这项实验符合现代脑科学研究的最新成果和认知心理学研究的基本原理,促进了学生的健康成长,有利于落实素质教育。认为兰西六小通过实验,初步形成了具有自身特色的教学体系、教学模式和课堂教学结构,体现了现代教学的新思想,有利于大面积提高教学质量,能够有效地提高学生的记忆力、注意力和非智力因素。这对于其他学科的课堂教学改革也有参考和借鉴意义。专家们建议,应在目前基础上,深化理论研究,扩大实验范围,探索一般规律,尤其适于在学前班和小学中低年级普及。

中国珠算协会对兰西的珠脑算教学实验也一直给予极大的关注和支持。朱希安会长从1989年开始,多次到兰西六小考察指导,并撰文宣传兰西的经验“黑龙江省兰西县



第六小学张梦鸿老师在研究开展珠心算教育方面成绩突出,并有新的创造:一是左手先上盘,有利于右脑开发和脑图像形成;二是实现了真正的手拨盘;三是大位数一次性心算突破;四是双脑并用,一次算两题,分别报出两人念题的答数,这也是“兰西一绝”。并在较短时间内培养出杜春玲、李智慧等优秀选手。张梦鸿老师经过多年探索和实践,初步建立起珠算式脑算小学数学教学新体系。他从1992年起,在国内第一家把珠脑算教育引进数学课,编写珠算式脑算小学实验教材,进行较大面积的推广普及性实验,并取得成功。他们的实践证明,珠脑算可以大面积推广,在小学可以纳入数学课整班开课,不仅小学生可以学,幼儿园的中、大班和学前班的儿童都能够学,而且是学习珠脑算的最佳年龄。兰西的经验,对推动全国普及珠脑算教育具有重要意义。”

第三节 珠算式脑算教学的现状及未来的发展趋势

1999年9月,兰西珠算式脑算教学实验顺利通过专家组验收之后,黑龙江省教育委员会、黑龙江省财政厅、黑龙江省珠算协会下发了《关于深化三算结合教学和扩大珠心算实验的联合通知》,并抄报国家教育部基础教育司、中央教育科学研究所、中国珠算协会及三算教学专业委员会。《通知》充分肯定了珠算式脑算教学实验所取得的成果,以及开展这项实验教学的深远意义,要求全省各地“在坚持和完善的基础上,积极、稳妥地扩大珠心算教学实验的规模”。

继《通知》之后,黑龙江省教育学院组织了各地市、县教研员和部分骨干教师进行培训,再由他们指导各地,分别举办培训班,使所有的实验班教师都要先培训,后上岗。

为了适应三算结合教学的深化发展和珠脑算教学实验的需要,黑龙江省教育学院组织实验教材编写组,由省教育学院和初教部主任赵立成任主编,我任副主编之一,学习《九年义务教育数学课程标准》(征求意见稿)的新理念,根据素质教育的要求以及珠脑算的教学模式和特点把原“三算”教材与“珠脑算”教材有机整合,全面修改,并编写相应的教学参考资料,争取在2000年暑期开学时供各地实验班使用,从一年级逐步过渡。

经过编写组的努力工作,第一册实验教材由我主笔,顺利地编写完成,上报国家中小学教材审定委员会待审。

正当人们做好准备期待着珠脑算教学实验大发展的时刻,新的《九年义务教育课程标准》出台,新课改“去珠算化”,报审的实验教材不予通过,全国各地的三算结合实验也都下马,这项历时几十年,具有中国特色的教学实验无疾而终。

2001年以后,因“新课改”“新课标”的实施,小学的珠脑算教学基本停滞,但幼儿园不属于义务教育,珠脑算教学得以延续和发展。但由于一些人把其市场化、功利化、神秘化,使这项有利于智力开发的实验项目变形、变味、跑偏了,只成为一种计算技能,失去了原有的意义。

2001年原兰西六小改制为九年一贯制学校,附带幼儿园,易名为崇文实验学校。我

仍任校长。学校按照新课标使用新课改教材,珠脑算教学只是在本校幼儿园开展。但我仍然在对珠算式脑算教学实验做着跟踪调查。跟踪调查结果使其更坚定了继续进行这项实验的信心和决心。同时,原来的一些老领导,国内外一些同行都对我及我的实验教学表示关切,希望不要丢掉“中国的东西”,特别是一些家长,强烈要求恢复这项实验。2009年新学期,崇文实验学校在一年级恢复了珠算式脑算教学实验。这次实验目标他们确定非常理性:一是实验限定在低中年级;二是脑算只限定在加减法;三是改进加减法技术,把“补、凑加减”统一到“补数加减法”,解决了原来“动5”加减的难点;四是追寻其最普遍、最本质的规律。在教学中充分利用现代教学手段帮助学生建立脑图像,把原始的与现代的有机结合。在实验年级开设语文、英语学科的“网络环境下的听、说、读、写”实验教学。使学生在基础学科的学习上,更具有中国化和现代化。现在,这项实验已经开展了三个年头,展示了良好的发展势头。

我们欣喜地发现修订后的2011版的《九年义务教育数学课程标准》(修订版)又出现了“算盘图”和“认识算盘”,虽然只是用算盘来帮助认识数而没有“珠算”,但也清晰传递了一个信号:传统的文化不可以丢。

这是一个积极的信号,这是广大的“三算”教学和“珠脑算”教学研究者和实践者翘首盼望十年得来的希望。可以预见,珠算式脑算教学实验会在各地得以恢复,并取得发展。当然,经过十年思索的人们会更加理性地去思考珠算式脑算教学的发展方向,使之更具有中国特色,更具有一般规律和普及意义。

本章主要参考文献

1. 赵立成著《三算结合教学论》,教育科学出版社1995年8月出版。
2. 朱希安著《开发珠算的教育启智功能》,黑龙江教育1997年第10期。
3. 刘华良著《课程·教材·教法》,2005年第11期。