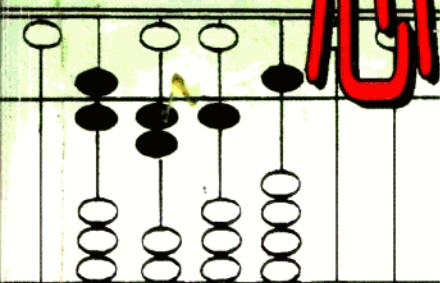


少儿

珠算

心算

训练



河北少年儿童出版社

少儿珠算心算训练

赵鸿升 主编

河北少年儿童出版社

少儿珠算心算训练

赵鸿升 主编

河北少年儿童出版社出版 (石家庄市北马路 19 号)

河北新华印刷三厂印刷 河北省新华书店经销

787×1092 毫米 1/32 8 印张 15 万字 印数:10000 1998 年 3 月第 1 版

1998 年 3 月第 1 次印刷 定价:8.60 元

ISBN 7-5376-1357-5/G·792

(如发现印装质量问题,请寄回我厂调换)

石铁分局关心下一代工作委员会

《少儿珠算心算训练》

编写委员会

主 任：韩 岐

副主任：赵俊杰 赵鸿升

编 委：陈国庆 杨渭滨 刘 刚

本书编写人员：

主 编：赵鸿升

作 者：（以姓氏笔划为序）丁子芬 王 新
安志涛 李雪景 毕振学 赵金云
赵惠然 赵彦燕 赵巧华 赵鸿升
颜燕敏

开展珠算式
心算教育
培养跨世纪
高素质人才

张保生

一九九〇.十.五

河北省珠算协会会长张保生题词

序

俞信棟

《少儿珠算心算训练》一书的写成和出版，是珠算发展事业中又一成就，是石家庄铁路分局众多热心于珠算事业开发的专家、学者耕耘于少儿珠算式心算工作的结晶，他们集多年来在全分局管内各学校、幼儿园推动珠算式心算工作的经验，编写了这本既有理论又有实务，更具可读的佳作，不但总结了训练技术，还探索了少年幼儿智力发育最佳年龄段等规律，很值得大家共读。

珠算事业从成人珠算训练向幼儿珠算式心算延伸发展，不仅扩展了珠算领域，更重要的是培育和开发了少年儿童的智力，据石家庄铁路分局多年来的摸索和观察，从幼儿开始进行这种训练的儿童，进入小学和中学以后，绝大部分学生的学习成绩以及数学的运算速度都超常于没有接受过训练的儿童，深受学生家长的欢迎和社会的赞誉。

石家庄铁路分局教育系统在开展这项训练活动中，始终得到分局领导的全力支持和幼教老师的全面配合，也得到了儿童家长的热烈响应，加之各位专家的坚定信念和艰苦奋斗，

使得珠算式心算工作能够大面积推广。如果能够在全路乃至更大范围内开展这项训练活动，必将是一件利国利民、造福后代的千秋功业。

(本文作者为中国铁道财务会计学会副会长兼秘书长)

寓教于乐 寓教于戏

石家庄铁路分局分局长 安路勤

本书以幼儿为对象，根据他们的特点，采用简单直观的教育方法，寓教于乐，寓教于戏，集趣味和游戏为一体，启迪和开发幼儿的智力。是循序渐进、逐步深化，进而综合提高他们的形象思维和手眼脑并用能力的实用教材。

珠算是祖国文化的瑰宝，本书讲授的教学方法，就是借助珠算这个直观的算具和幼儿视其为玩具的好奇心，以游戏为先导，采用双手运作，眼脑并用的拨珠办法，使幼儿在玩中逐步认识数的变化规律，在玩中不断提高幼儿的数理概念，从感知上升到理知，实现由珠算拨珠运算到脱离珠算的珠算式心算。

正是这种人体感觉器官的反复运动和多通道协同的信息刺激，促进幼儿的大脑发育，开发了幼儿的智力潜能，增强了幼儿的记忆力，通过实践，认为珠算式心算运用于幼儿教育，既自然，又生动，适合幼儿的学习特点。由于效果显著得到了家长和社会的赞誉。它不仅是珠算领域的扩展，而且是祖国传统珠算文化在幼儿早期教育中绽开的奇花异葩。

写在前面的话

韩 岐

珠算是中国古代数学中一颗璀璨的明珠，是古代的珍贵文化遗产；珠算式心算是现代科学技术研究的成果，是珠算发展的最高境界。

对于科学技术，小平同志早已指出，要从娃娃抓起，少年儿童学习珠算式心算不仅能提高少年儿童思维力、想像力，促进大脑均衡发展，开发智力潜能，提高自身的计算能力，而且有利于激发弘扬民族文化的自豪感和责任感，陶冶情感，培养品德，促进少年儿童心理全面发展。

在少年儿童当中，普遍开展这项具有中国特色的珠算式心算早期教育，是关心下一代工作中的一项实质性的重要活动项目，要从娃娃抓起，从幼儿园、小学的一、二年级抓起，坚定不移，抓出成果。广大职工家长，老干部、老战士、老科学家和广大教师、幼教工作者携手共进，搞好“功在当代、利在千秋”的宏伟事业。

（作者系石家庄铁路分局原党委书记，老战士协会理事长，关心下一代工作委员会主任）

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 珠算式心算高潮正在我国兴起.....	(1)
第二节 少儿珠算式心算教学原理.....	(2)
第三节 珠算技能的形成.....	(8)
第二章 激发兴趣 导向入门	(12)
第一节 引发兴趣培养珠算敏感.....	(12)
第二节 增强数群概念培养数学兴趣.....	(13)
第三节 体质、素质、技能的前期准备.....	(15)
第三章 珠算基础知识	(24)
第一节 算盘和术语.....	(24)
第二节 基本要求.....	(26)
第三节 双手拨珠法.....	(27)
第四节 基本功训练.....	(32)
附：定数、打百子、常数连加连减训练表.....	(35)
第四章 珠算式心算加减算	(44)
第一节 凑补加减法.....	(44)
第二节 多位数加减法.....	(50)
第三节 记忆力训练.....	(51)
第四节 训练映象记忆功能.....	(53)

第五节	加减心算练习·····	(55)
第六节	多位数加减心算·····	(57)
第七节	多位数算变通方法·····	(57)
第八节	大位数加减脑算·····	(59)
第九节	虚借减法·····	(61)
第五章	幼儿心算教学实践·····	(63)
第一节	幼儿教学体会·····	(63)
第二节	珠算式心算必须从娃娃抓起·····	(71)
第三节	论如何当好珠心算教练·····	(77)
第四节	坚持寓教于乐、寓教于理 搞好幼儿心算教育·····	(79)
第五节	幼儿学习乘算一口清的诀窍·····	(82)
第六章	珠算式乘法心算·····	(85)
第一节	一位数乘多位数心算乘法·····	(85)
第二节	多位数珠算(心算)乘法·····	(117)
第三节	乘法定位·····	(124)
第四节	珠算式心算乘法·····	(128)
第七章	珠算式心算除算·····	(135)
第一节	珠算除法·····	(135)
第二节	除法定位·····	(140)
第三节	多位数除法心算·····	(142)
第八章	珠算游戏·····	(145)
第一节	形象运算游戏·····	(145)
第二节	珠算谜语·····	(146)
第三节	故事·····	(148)

第四节	乘法趣味题·····	(148)
第九章	爱珠算、爱祖国·····	(151)
第一节	古代趣味算题·····	(151)
第二节	程大位数学歌括·····	(152)
第三节	《毛利拜师》·····	(155)
第十章	幼儿珠算心算教学方案·····	(158)
第一节	导向阶段·····	(158)
第二节	操作阶段·····	(161)
第三节	初速阶段·····	(164)
〔附〕	珠算、心算加减算练习题 ·····	(168)

第一章 概述

第一节 珠算式心算高潮正在我国兴起

珠算，以其计算方便和易掌握的特点以及能提高国民素质的教育功能，在中国长盛不衰，在国际上也有很大的影响。

国家、民族的强盛，靠国民素质的提高，当今国际上经济、科学技术的竞争，已经渗透到如何提高国民素质的竞争，谁能早期开发智力培养智商绝优的一代，谁将主宰世界经济、科学技术的发展趋势。

如何提高和培养儿童的心理素质，开发智力？世界上各国科学家早已从事研究，成果巨大。但是，关心儿童全面提高素质的，莫过于一些教子有方的学生家长，他们全身心的投入对子女的早期心理素质培养教育上，探索科学方法。顺应这种要求和专家们的实践，社会上出现了“学画热”、“学琴热”，上海、广州、北京等大都市甚至出现高额投资的“钢琴热”，这种现象说明，千方百计提高子女素质，不仅在世界上，国与国之间竞争着，就是在社会上，在日常生活中，家庭与家庭之间也在悄悄竞争着。

在所有这些“热”当中，“珠算热”、“珠算式心算热”，也

正在悄然兴起，并以明显的效果，赢得了家长和小学生们的青睐，因为它花钱少，易掌握，具有提高文化素质、心理素质，开发智力多种功能和重大作用。

目前，重视早期教育已成为世界动向，一些未来学家和联合国教科文组织提出一项世界性的课题——“如何提高一个人学习起点，以便较好解决个体生命的有限性与人类知识无限增长的矛盾。”中国著名科学家钱学森在他提出的《早慧教育论》著名论点里，主张“儿童4岁入学，12岁高中毕业，20岁成为博士”。去年在山东潍坊召开世界珠算大会，马来西亚学者主张，把珠算式心算定名为中国心算，受到世界各国的支持。珠算式心算热，已经开始热向世界。

第二节 少儿珠算式心算教学原理

珠算，是我们华夏祖先留传给我们的一种以算盘为算具、以5升10进制为原理用算珠计算的独特运算体系。珠算式心算是近代科研成果，是珠算技能发展的最高境界，它是依据算盘在脑中的映象，运用脑中的算盘“图像”进行加、减、乘、除四则运算的一种方法。

对儿童进行珠算式心算教育过程，就是促进儿童大脑均衡发展过程。对于儿童认知结构组建来说，是为了引导他们从最佳方位起步，陶冶感情、培养品德，促进儿童心理全面发展。

因为人的一切活动，不论是简单或复杂的，人体对环境的变化，能做出适应性反映，其根本原因是人和动物的神经

系统具有调节作用。神经调节的基本方式是反射，反射又分非条件反射和条件反射两种，前者是先天性，后者是后天性。反射是指动物（包括人）通过神经系统，对外界或内部各种刺激所发生的有规律的反应，条件反射是在非条件反射的基础上，经过一定的过程，例如珠算式心算教育过程，在大脑皮层的参与下形成的，通过反射弧，有目的、有规律的运动，建立神经通路，如建立珠算神经通路，形成珠算式心算神经调节系统，具体到人，具备有珠算式心算的技能。因此，条件反射是一种高级的神经活动，而且是高级的神经活动的基本方式，人类能够认识世界改造世界并且主宰世界，就是人类具有高级的神经调节特质，所以，进行珠算式心算教育过程，就是促进人类大脑发育的过程，同时，也是在建立儿童认知结构中，选择最佳方位起步。

根据幼儿生理特点，珠算式心算教育的特点、功能与作用有以下三个方面：

一、珠算式心算是开发自身数学计算能力，激发幼儿好奇心，具有适合幼儿心理特点的三个特长。

（一）在游戏中学，在玩中学。

珠算是算具，是教具，幼儿好奇视为玩具。珠算式心算具有计算的实用性，表演性、观摩性，也具有娱乐性。精彩的心算表演，会从幼儿的好奇心中激起“求趣心”引发本能模仿。训练中的互相竞赛，会激发幼儿的“好胜心”。《幼儿园工作条例》中规定，幼儿的教育方针是“以游戏为基本活动，寓教于各项活动之中”。处于“无意识适应性”状态中的幼儿，没有崇高理想，高尚志趣，不能强制他们，只能以玩

为诱导，培养珠算敏感，引导对算盘的认识和兴趣，随着算理算法奥妙无穷的变化，不断激发幼儿的“求趣心”、“竞争性”增长，提高拨珠技巧，开发计算能力，不断提高，达到一个新水平。

（二）在活动中学，在实践中认知。

早期教育专家们，把幼儿“活动”特别是“动手操作”的活动，看成是儿童获得发展的必由之路。当前在幼儿园流行的“跳绳”、“串珠”、“串钮扣”、“搭积木”等等，亦源于此。

珠算式心算的基本功，主要以双手指“拨珠”活动，不断改变算珠在盘面上的布局，认识“数”的变化规律，从“感知”到“理知”，正如发现认知论的瑞士心理学家皮亚杰所说：幼儿“认识一个对象就是对它采取行动，改变它，以便当那种变化机制和转变的活动联系起来发生作用时，来掌握这种转变机制”。

活动就是“动手操作”，就是实践，幼儿在活动中得到提高。

（三）从易到难，在逐步提高中学。

珠算式心算具有从易到难，从简到繁，结合幼儿生理发展循序渐进，逐步提高的特点。

人类认识本能，首先从识数开始，然后发展到掌握高深的计算知识，作为幼儿玩具、教具的珠算，它浓缩了从古至今计算精华，既具有从易到难，易学易会的简明性，又具有算理周密，科技内含的深邃性。例如基本功的定数训练，开始只是 $1+1$ ，一步步加强难度，直到 $9+9$ ，提高了手力，臂力，眼力，脑力。在活动中，懂得了“5 升制”、“10 进制”、“凑数”、“补数”、

“规律”和珠算“加中有减”、“减中有加”的变化,这种科学的特殊珠算变化功能,完全符合前苏联教育学家巴拉诺夫所说的,“儿童发展的实质首先在于活动的变化和完美,活动形式的不断丰富,各类活动形式的相互关系和结果的变化,而在这些变化过程中,儿童的发展便上升到更高的水平。”

二、珠算式心算教育是“功夫课”,是天天运动的“智力体操”。每个单元训练,都要全身心倾注,心到、耳到、手到、眼到,按照珠算练习法,各部位感觉器官,反复运动、触及,给幼儿正在发育的大脑以刺激,称为“多通道协同”信息刺激。世界著名幼教学者蒙太梭利就积极主张“感官教育”,强调对幼儿进行视觉、听觉、嗅觉,特别是触觉教育。不仅增长计算知识,还对幼儿发展起到以下三个作用。

(一) 促进大脑发育。

人和动物不同之处,在于动物出生后,大脑已成熟,而人类出生后,脑细胞仍在分裂增殖,特别是大脑皮层迅速发展,它是决定人类是高级动物可以主宰世界的特质,直到6岁,大脑发育才进入最后成熟阶段。

大脑的发育,一靠物质营养,二靠精神营养(环境与教育)。胎儿一出生,五彩缤纷大千世界的各类信息刺激,促使脑细胞神经纤维生长发育,如同叶脉一样,向四周伸展,环境的影响或教育的力度越大,神经纤维会发展的又密又深,大脑的质量越高。珠算式心算基本功训练所特有的触觉“感官教育”。强有力的“多通道协同”信息刺激,促使脑细胞的神经纤维迅速发展形成脑运算技能的条件反射。脑细胞储存的珠算算理算法信息,留下“刻印式”痕迹,手指动作快了,眼