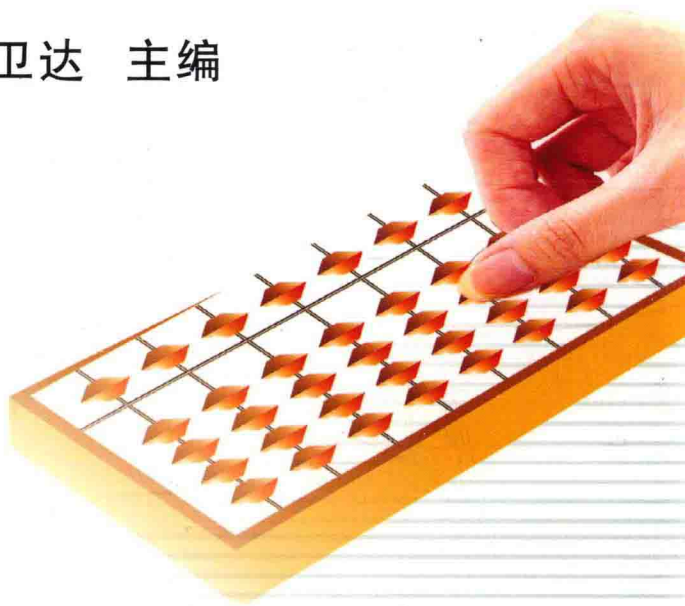


 湖北省珠算心算协会

新编珠心算

XIN BIAN ZHU XIN SUAN

◎王卫达 主编



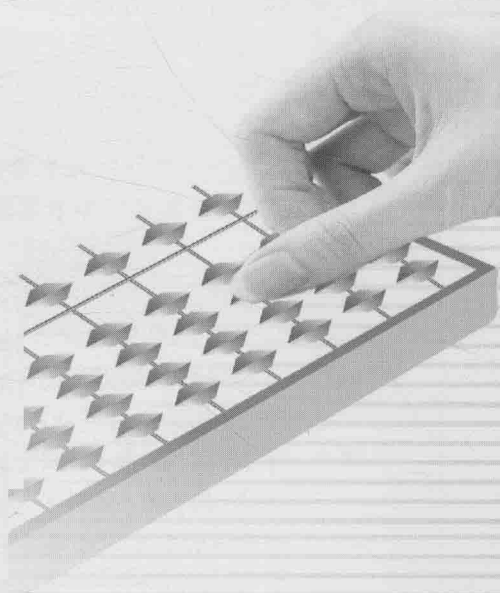
XIN BIAN ZHU XIN SUAN

 湖北省珠算心算协会

新编珠心算

XIN BIAN ZHU XIN SUAN

◎王卫达 主编



 湖北人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

新编珠心算/王卫达主编.

武汉:湖北人民出版社,2014.7

ISBN 978-7-216-08278-5

I. 新… II. 王… III. ①珠算—教师培训—教材②心算法—教师培训—教材
IV. O121

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 136394 号

出 品 人:袁定坤

责任部门:高等教育分社

责任编辑:刘天闻

封面设计:何 娟

责任校对:胡晨辉

责任印制:王铁兵

法律顾问:王在刚

出版发行:湖北人民出版社

印刷:武汉中科兴业印务有限公司

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16

字数:499 千字

版次:2014 年 7 月第 1 版

书号:ISBN 978-7-216-08278-5

地址:武汉市雄楚大道 268 号

邮编:430070

印张:20.5

插页:1

印次:2014 年 7 月第 1 次印刷

定价:48.00 元

本社网址:<http://www.hbpp.com.cn>

本社旗舰店:<http://hbrmcbs.tmall.com>

读者服务部电话:027-87679656

投诉举报电话:027-87679757

(图书如出现印装质量问题,由本社负责调换)

前言

中国珠算——中华国粹，集中国人的智慧与才华，贡献卓越，举世瞩目。历经1800多年一代代珠算人的艰辛努力，终于梦想成真，登上国际舞台。2013年12月4日，世界联合国教科文组织在阿塞拜疆首都巴库宣布，中国珠算正式列入教科文组织人类非物质文化遗产名录，加快了我国珠算走向世界的步伐。值得庆贺！这意味着骄傲与使命同在，光荣与责任同存！落实庄严承诺，传承弘扬珠算文化，作为中国的珠算人责无旁贷、刻不容缓！

珠心算是中国珠算的重要组成部分，是珠算的延伸与发展，是珠算最深层的内涵与新时代生命力之所在。因此，更好地推广珠心算，指导珠心算教育，规范珠心算教学，合理运用最佳教学方法，促进珠心算与数学的有机融合，提高珠心算的教学实效，全面开发儿童智力潜能，提升国民的综合素质，自然成了我们编写本书的目的与要求。

本书借鉴已有珠心算教学资料的经典内容和科学方法，依据教育学、心理学、生理学、体育运动学、脑科学等相关学科知识，结合我们在珠心算实际教学工作中的经验、感悟编写而成。全书共分七章，包括绪论、珠心算基础知识、加减法、乘法、除法、教学面面观及教案编写与举例。具有以下突出特点：

“细”。从教学目标、课前导读、具体内容、重难点突破、教学导入、教法运用、巩固提高等方面详细介绍了珠心算教学的知识点、重点、难点及操作方法。

“合”。一方面重点介绍了珠心算与数学教学的融合，推动数学教学的改革，提高儿童的理解、计算、反应、快速等诸多能力；另一方面运用灵活的教学方法，与其他学科的融合，吸取相关学科的先进教学经验。

“新”。编排结构新颖，从知识点介绍入手，到最后的小链接，拓展学习视野。介绍的选手训练方法和技巧新鲜，尤其是所谓的“王氏秘籍”，如珠心算开智迁移方法中介绍的记忆方法迁移、“一心多用”迁移、脑映象迁移、心算能力拓展等；又如珠心算选手苗子的选拔与培训要求、珠心算选手培训策略等。

本书由王卫达主编，参与编写的有丁海斌（第一章、第二章）、杜鹰（第三章、第六章、第七章）、张建强（第四章、第五章）、王卫达（第三章、第六章）、杨柳（第七章）。

本书适合幼儿园、小学教师、家长、社会有关部门教育工作者开展珠心算教学、咨询时参考和运用。

本书从启动、确定编写提纲，到成稿初审，再分头串稿，到最后审定，几易其稿，历经数月。在这过程中，始终得到了湖北省珠算心算协会领导的重视与关心，得到了相关人员和编写人员所在单位的支持，以及长江出版集团湖北人民出版社的编辑出版工作者付出了辛勤劳动，在此一并致谢。希望广大读者、专家、同仁提出宝贵意见，以求充实与完善。

编者

2014年5月12日

前 言

珠算在我国有着悠久的历史。

早在春秋战国时期，珠算就已经出现了。《算数书》是世界上最早的一部珠算专著，它记载了珠算的起源、发展、应用以及珠算口诀、珠算符号、珠算方法等。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。

珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。

珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。

珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。

珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。

珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。

珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。珠算在我国有着悠久的历史，是中华民族智慧的结晶。

声明：书中如出现印装质量问题，请与湖北省珠算心算协会联系调换。

联系电话：87337535。

目 录

第一章 绪 论

第一节 珠心算概述	(1)
一、珠心算的含义	(1)
二、珠心算的特点	(3)
三、珠心算与其他计算的异同	(5)
四、学习珠心算的意义	(6)
第二节 珠心算的相关理论	(11)
一、信息加工理论	(11)
二、技能形成理论	(13)
三、认知发展理论	(14)
四、脑科学理论	(14)
第三节 珠心算的发展概况	(16)
一、珠心算的产生	(16)
二、珠心算的发展	(17)
三、珠心算的未来	(21)
第四节 珠心算教师的基本要求	(22)
一、具备职业道德基本素养	(22)
二、具备珠心算知识技能一般水平	(23)
三、具备珠心算相关学科理论知识	(23)
四、具备珠心算教学训练能力	(25)

第二章 珠心算基础知识

第一节 算盘的认识	(26)
一、算盘的结构	(26)
二、算盘的种类	(28)
三、算盘的特点	(32)
教学指导	(34)
第二节 打算盘的基本要求	(37)
一、坐姿	(37)
二、握笔	(38)
三、清盘	(39)
教学指导	(40)

第三节 拨珠基本方法	(43)
一、拨珠法	(43)
二、常见的错误	(49)
教学指导	(49)
第四节 珠心算基本功	(51)
一、数珠记忆	(51)
二、指法操练	(53)
三、数字书写	(56)
四、数珠互译	(59)
教学指导	(62)

第三章 珠心算加减法

第一节 珠算基本加减法	(64)
一、不进位加法、不退位减法	(65)
二、进位加法、退位减法	(74)
教学指导	(90)
第二节 珠算多位数加减法	(93)
一、常规珠算多位数加减法	(93)
二、特殊珠算多位数加减法	(99)
教学指导	(104)
第三节 珠心算加减法	(107)
一、珠心算加减法的导入	(107)
二、加减听心算	(110)
三、加减看心算	(113)
教学指导	(117)
综合练习(一)	(120)
综合练习(二)	(122)
综合练习(三)	(124)

第四章 珠心算乘法

第一节 乘法口诀	(126)
一、乘法口诀的形成	(126)
二、乘法口诀的结构与种类	(128)
三、乘法口诀的运用	(129)
教学指导	(129)
第二节 积的定位法	(132)
一、数的位数	(132)
二、积的定位法	(135)

教学指导·····	(137)
第三节 空盘前乘法·····	(139)
一、空盘前乘法概述·····	(139)
二、一位数珠心算乘法·····	(141)
三、多位数珠心算乘法·····	(145)
教学指导·····	(152)
第四节 单积一口清·····	(157)
一、基本原理·····	(157)
二、运算要领·····	(159)
三、乘数是2、4、5、8的单积·····	(159)
四、乘数是9、3、6、7的单积·····	(163)
教学指导·····	(168)
综合练习(一)·····	(174)
综合练习(二)·····	(175)

第五章 珠心算除法

第一节 商的定位法·····	(178)
一、公式定位法·····	(178)
二、固定个位法·····	(180)
教学指导·····	(181)
第二节 商除法·····	(183)
一、商除法概述·····	(183)
二、一位数珠心算除法·····	(186)
三、多位数珠心算除法·····	(190)
教学指导·····	(199)
综合练习·····	(204)

第六章 珠心算教学面面观

第一节 珠心算教具选用·····	(207)
一、珠心算教具选用的目的意义·····	(207)
二、珠心算教具选用的原则·····	(208)
三、珠心算选用教具的种类·····	(211)
第二节 珠心算题目编制·····	(213)
一、珠心算题目编制的意义·····	(214)
二、珠心算题目编制的类型·····	(214)
三、珠心算题目编制的方法与技巧·····	(216)
第三节 珠心算教学衔接·····	(221)
一、珠心算教学衔接的目的·····	(221)

二、珠心算教学衔接的主要内容	(223)
三、珠心算教学衔接的方式与对策	(230)
第四节 珠心算开智迁移	(234)
一、智力概述	(234)
二、珠心算开智迁移的作用和意义	(236)
三、珠心算开智的两个方面	(237)
四、珠心算开智迁移的方法	(238)
第五节 珠心算选手培训	(239)
一、珠心算选手概述	(240)
二、珠心算选手培训的目的	(240)
三、珠心算选手苗子的选拔与培训要求	(241)
四、珠心算选手培训的策略	(245)
第六节 珠心算鉴定比赛	(249)
一、珠心算鉴定、比赛概述	(249)
二、珠心算鉴定、比赛的目的	(250)
三、珠心算鉴定、比赛题型与要求	(254)
四、珠心算鉴定、比赛前的训练与要求	(271)
第七节 与家长沟通	(274)
一、与家长沟通的作用	(274)
二、沟通的主要内容	(276)
三、沟通的时机	(277)
四、沟通的方式	(279)

第七章 珠心算教案编写与举例

第一节 珠心算教案编写	(281)
一、珠心算教案的结构	(281)
二、珠心算教案的编写要求	(282)
第二节 珠心算教案举例	(283)
一、基础知识部分	(289)
二、珠心算加减法部分	(293)
三、珠心算乘除法部分	(306)
参考文献	(322)

第一章 绪 论

【教学目标】

1. 了解珠心算的含义、特点以及与其他计算的异同，理解学习珠心算的意义与作用。
2. 理解珠心算的可行性、科学性的相关理论。
3. 了解珠心算的产生与发展过程。
4. 熟悉珠心算教师的基本要求。

第一节 珠心算概述

导读：珠算是我国，也是世界人类的非物质文化遗产。从它的产生到发展，流传至今，在这漫长的社会历史发展中产生了深远的影响，被世界所公认！由珠算延伸而来的珠心算更是现代科技发展的助跑器，对开发与促进人类智能的发展与提高具有重要的意义！

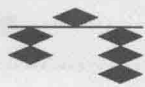
一、珠心算的含义

“心算”从传统的“心中有数”、“袖里藏金”等引申而来，即凭眼看或耳听不用纸、笔、算盘等而直接在大脑里进行的运算。从人类的思维方式看，心算主要分为两大类：形象心算和抽象心算。形象心算是指在脑中借助于某种实物映象进行的运算，也称物象心算或映象心算。如在脑中将一个苹果映象与另一个苹果映象合起来，出现两个苹果映象，得出1加1是2，这就是形象心算。抽象心算是指纯数字符号心算，它不依赖于任何实物图像，完全凭直观判断得出结果，也称概念心算或数字心算。如： $2+1=3$ ，这是约定俗成的，不必考虑计算过程。

珠心算是珠算式心算的简称，是将抽象的阿拉伯数字转换成大脑中算珠的映象，按珠算原理进行珠像变化的计算方法。通俗地讲就是脑子里打算盘，它属于形象心算范畴。它以珠算作为基本模式，借助于人的记忆、思维、想象等功能来实现。实践证明，珠心算是珠算熟练到一定程度的产物，是当今世界上最有发展潜力、最具价值的心算方法。

在日本，珠心算称为“珠算式暗算”，我国台湾地区称为“映象式心算”或“珠心算”、东北地区称之为“珠脑速算”等。无论怎么定名，都不外包括下面三层含义：

(一) 数珠转换

数珠转换，包括两个部分：第一部分是将各个数据转换成大脑中算珠的映象，如：253 转换成脑中的算珠映象 ；第二部分是將脑中最终的算珠映象转换成数据，如：

算珠映象  转换为 617。

(二) 珠算原理

以算盘为计算工具，运用口诀或数学规律，以档为位，以珠计数，五升十进，进行加、减、乘、除等拨珠计算原理。

(三) 模拟拨珠

模拟拨珠是指借助大脑中的算盘模仿实际拨珠动作，比如： $32+41$ （见图 1-1）。

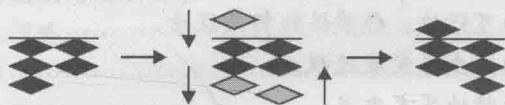


图 1-1

小链接



震撼：101 个改变世界的小发明

在世界发明史上，有一些小玩意永远地改变了我们生活和工作的方式，但它们在日常生活中的司空见惯却往往令你忽视了它的重要性。2007 年英国《独立报》评选出的 101 项和《印度时报》评选出的 50 项改变世界的小发明，排在第一位的就是有近 2 000 年历史的中国算盘。除了“电子时代”之后出现一系列现代科技产品如手机、电脑等，年代久远的日常用品如纽扣、橡皮擦、鱼钩、水壶、橡皮筋、火柴、雨伞也都榜上有名。

1. 算盘 (Abacus)

据说，对“珠算”使用的记载最早可以追溯到公元 190 年的中国东汉。迄今为止，用算盘做加法的速度依然可以超过电子计算器。

（资料来源：<http://www.waama.org.cn>）

外媒评选 50 个最伟大发明 算盘被赞能够提高智力

（2013 年 11 月 15 日 中国科技网）

美国《大西洋月刊》近日邀请了 12 位科学家、技术史学家、工程师、企业高管等组成专家团队，为我们遴选出了自车轮（车轮的广泛使用一般被认为始于 6 000 年前）问世后 50 个最伟大的发明，并在《大西洋月刊》11 月刊进行了详细报道。

43. 算盘（公元前 3 000 年）

算盘是第一批能够提高人类智力的工具之一。中国是算盘的故乡，在计算机已被普遍使用的今天，古老的算盘不仅没有被废弃，反而因它的灵便、准确等优点，在许多国家方兴未艾。

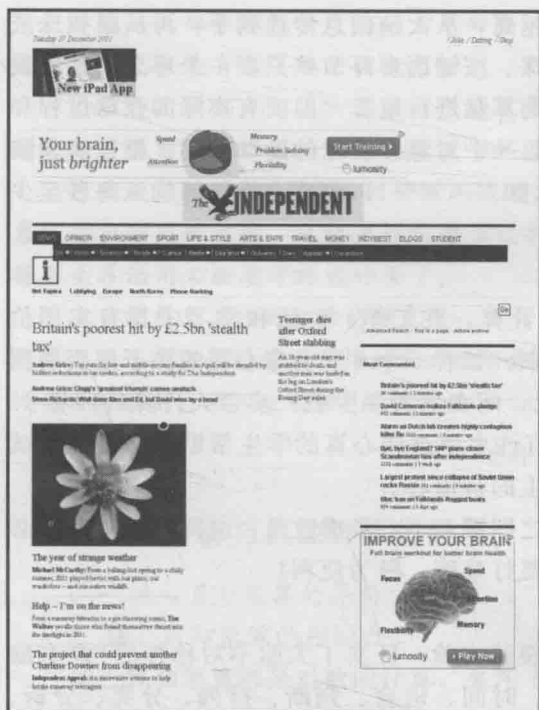


图 1-2 评选出 101 项改变世界的小发明
——英国《独立报》



图 1-3 评选出 50 项改变世界的小发明
——《印度时报》

(资料来源: <http://www.waama.org.cn>)

二、珠心算的特点

从珠心算的原理、作用等分析,它具有如下特点。

(一) 形象易学

算盘中同一档上的一颗上珠和四颗下珠可以表示数 0~9,同时算盘上有多少档就可以表示多少位数,便于学生对数位的学习与应用。其算珠符号少于阿拉伯数字符号,比如:同一档上的一颗算珠根据它在算盘上的不同位置,就可以表示两个数,即 1(下珠)和 5(上珠)。而算盘上数的运算则以算珠的上、下变化进行的,“0”不需要作任何动作,操作性强;算珠是一种物的形态,用手拨珠,形成脑珠像,便于记忆,有助于珠算“内化”为心算,符合 4~12 周岁儿童的认知规律和思维特点,易于被儿童接受与掌握。

(二) 计算快速

珠心算是人的一种心理活动,通过大脑思考来完成拨珠,因而在同等熟练条件下,其运算速度远快于用手操作。因为珠算和计算器计算有以下共同特点:①不能逾越反馈弧,即靠人的听觉或视觉将听到或看到的数通过中枢神经系统传递给大脑,然后由大脑指挥手指拨珠或按键,同时还需要用眼和手找珠或键,这样不断的信息传递,形成反馈弧(即手指到大脑来回传递信息的时间和路程),无论如何熟练,也无法超越想象;②手指运动有它的极限,珠算和计算器运算的快慢取决于手指拨珠或按键的快慢,而人的手指运动有它的极限,从而

形成计算速度的定势；③环节越多失误的概率就越高，从大脑信息传递到手，再从眼找珠或键到手指的拨珠或按键，看数、记数、传递、拨珠、按键诸多环节，只要一个环节出现错误就会造成整个结果的错误。而珠心算虽然靠脑中的算盘进行运算，但没有实际的找珠过程和拨珠动作，即使开始时的手指模拟拨珠，也只是起一个对意念拨珠的助动作用。根据实验结果，珠算熟练的人每秒可以拨珠计算4个数码字（如“7 698”），而珠心算熟练的人每秒至少可以心算8个数码字，多的超过20个数码字。

（三）实用方便

珠心算可应用于任何场合、任何条件下数的计算，在工作、生活和学习中具有实用价值。学过珠心算的孩子只要遇到计算问题张口即来。如有一个6岁会珠心算的孩子跟妈妈到市场去买菜，妈妈买了2.5千克鱼，每千克16元，问卖鱼人多少钱？卖鱼人计算后回答42元，当时孩子说：“叔叔，你多收了2元钱。”还有许多学过珠心算的学生帮助老师统计考试的卷面得分，减轻了老师的工作量，也培养了学生的自信心。

珠心算不需要任何计算工具，用之即出，收之即藏，不必考虑没电、故障等因素，不必考虑携带和保管，不受时间和空间的限制，不需要打草稿，极为便利！

（四）开发右脑

美国心理生物学家斯佩里博士通过著名的割裂脑实验，证实了大脑不对称性的“左右脑分工理论”，左半脑主要负责逻辑、理解、记忆、时间、语言、判断、排列、分类、分析、书写、推理、抑制、五感（视、听、嗅、触、味觉）等，思维方式具有连续性、延续性和分析性。因此左脑可以称做“意识脑”、“学术脑”、“语言脑”。右半脑主要负责空间形象记忆、直觉、情感、身体协调、视知觉、美术、音乐节奏、想象、灵感、顿悟等，思维方式具有无序性、跳跃性、直觉性等。斯佩里认为右脑具有：①图像化机能，如企划力、创造力、想象力；②与宇宙共振共鸣机能，如第六感、透视力、直觉力、灵感、梦境等；③超高速自动演算机能，如心算、数学；④超高速大量记忆，如速读、记忆力。右脑像万能博士，善于找出多种解决问题的办法，许多高级思维功能取决于右脑。把右脑潜力充分挖掘出来，才能表现出人类无穷的创造才能。

珠心算在于右脑加工，整个心算过程始终从接受数（符号左脑输入）→大脑中珠像运算（智力图像右脑运算）→结果转化为数（符号左脑输出），以右脑占优势，带动左脑，促使两个脑半球都活动起来，产生整体大于部分之和的整体效应。日本心理学家八田武志对46人进行抽象心算（概念心算）和珠心算的效果对比实验研究，结果发现抽象心算是大脑左半球功能，而珠心算是右半球功能。现行珠心算把传统单手拨珠改为双手拨珠，使左手运动的机会大大增加，而躯体感觉、听觉、视觉、口说同时进行，更有利于开发右脑，促进左右脑的平衡开发。

小链接



右脑记忆训练创造天才

人都有巨大的潜能，右脑记忆便是其中之一，但是大多数人不知道它的存在。有一项令人吃惊的研究结果证明，人们平时只使用了大脑能力的3%。如果能够唤醒隐藏的能力，人类就会发生质的飞跃。

潜能的大部分都位于大脑的右半部分，也就是右脑。然而由于一直未对右脑加以深入研究，所以几乎没有人了解它的能力。

右脑和左脑哪里不同？左脑是用语言来工作的脑，而右脑是用想象来工作的脑。我们平时生活中使用的是语言，和人说话时自然而然使用语言，连思考和记忆时也用语言。

世间被称为“天才”的人和普通人使用大脑的方法是不同的，天才们使用的是能够让想象发挥出作用的右脑。电视上曾经播出过将棋（日本传统的益智游戏，类似中国的象棋）名将羽生善治用右脑思考时候的样子。

运用想象来工作的右脑的特点是，具有能够通过想象记住只见过或听过一次的事物，并用想象再现这些记忆的能力。这种能力能够像照相一样记住看过的事物，并在必要时以图像的形式再现在眼前，所以也称做“照相记忆”。这种图像性记忆和左脑的记忆完全不可同日而语。

（资料来源：[日]七田真著，李菁菁译，《超右脑波动速读法》）

三、珠心算与其他计算的异同

（一）珠心算与笔算的异同

1. 珠心算与笔算的相同点

珠心算和笔算都是对数的计算，采用十进制，同位数对应运算，计算结果相同等。

2. 珠心算与笔算的不同点

（1）计算顺序。笔算的加、减、乘法采用从右向左计算，除法从左向右（从高位到低位）计算，而珠心算的加、减、乘、除法主要是从左向右计算。

（2）记数符号。笔算是以数码为符号，而珠心算是以算珠为符号。笔算的结果是直接的阿拉伯数字，珠心算的结果是盘式，需要将盘式中的算珠转为阿拉伯数字。

（3）记数依据。笔算只有十进制，即满十进位，而珠心算则是五升十进制，即满五时由下珠升为上珠，满十时进位。

（4）思维方式。笔算所运用的是抽象的数字心算，即凭直觉得出结果，而珠心算则在脑中运用直观、形象的珠像进行计算。例如， $135 + 446 = 581$ 。（见图 1-4）

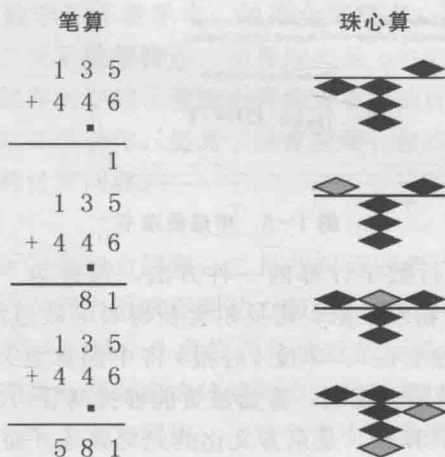


图 1-4

(二) 珠心算与抽象心算的异同

1. 珠心算与抽象心算的相同点

珠心算与抽象心算都是心算，不需要任何计算工具；计算顺序相同，都是从高位开始运算。

2. 珠心算与抽象心算的不同点

(1) 算理算法。珠心算是按珠算的算理算法进行运算，而抽象心算是按数字计算规律进行运算。

(2) 运动效果。珠心算需要有手指的拨珠运动，促进左右脑的平衡开发，而抽象心算是纯粹的心算。

(3) 计算速度。珠心算是以盘式储存前一数字的计算结果，对于多个复杂数的计算速度优势明显高于抽象心算，是当前运算速度最快的心算。

四、学习珠心算的意义

(一) 从宏观上看，具有深远的历史意义

1. 弘扬中华民族的优秀文化

世界联合国教科文组织 2013 年 12 月 4 日在阿塞拜疆首都巴库宣布，中国珠算项目列入教科文组织人类非物质文化遗产名录，珠算正式成为世界人类非物质文化遗产。是我国的第 30 项非遗项目。(见图 1-5)



证书内容译文

经中国提名，保护非物质文化遗产政府间委员会已将“中国珠算——运用算盘进行数学计算的知识与实践”列入《非物质文化遗产代表作名录》。列入该名录有助于提升非物质的可见度，促进人们对其意义的认知度，从而鼓励文化多样性的对话。

图 1-5 申遗批准书

珠算是以算盘为工具进行数字计算的一种方法，被誉为“中国第五大发明”，它具有 1 800 多年的历史。美籍华裔物理学家、诺贝尔奖获得者李政道博士曾称赞中国算盘是最好的计算机。2007 年，英国《独立报》、印度《时报》将中国算盘列在改变世界的小发明的榜首；2013 年外媒评选 50 个最伟大发明，算盘被赞能够提高智力。

珠算包含着丰富的算法、算理，是东方文化的光辉典范。而今由珠算演变的珠心算，使珠算的功能更具神奇特色，在当前信息时代，宣传、推广珠心算教育具有深远的历史意义。

2. 满足时代发展的需要

计算机的迅速推广,离不开人脑设计的编程。如果人们从小过分地依附于计算机,这会使大脑思维、意念功能逐渐退化,阻碍社会的发展。只有从小开发智力,才能适应信息数字化时代,而珠心算是儿童启智的最有效途径。

在当今国际竞争激烈的年代,发达的科技代表着国家的竞争实力,而高科技是人才的产物,是人类大脑思维的产物。中国的科技水平相对于发达国家而言落后几十年,这就更需要提高国民素质,更需要从小开发智力,而珠心算所显露出来的启智功能恰好满足这一需要。

小链接



总理与博士的对话



图 1-6

1972年10月14日,在北京人民大会堂西大厅,周恩来总理接见了美籍中国物理学家李政道博士和夫人。在交谈中,周恩来总理询问了美国使用计算机的情况。李政道博士回答了有关问题说:“我们中国的祖先,很早就创造了最好的计算机,就是到现在还使用的算盘。”这时周恩来总理向在座的同志说:“要告诉下边,不要把算盘丢掉。猴子吃桃子最危险。”

(资料来源: <http://agzy.youth.cn/mzh/mzh>)

(二)从微观上看,具有现实的教育意义

实践与科学研究表明,珠心算的教育意义更显突出。

1. 提高儿童的计算能力

在日常的数学教学中,往往以直观的数数开始,继而到抽象的计算,如果利用算盘作为直观形象的计算工具引入到数学计算教学中,效果会好得多。算盘具有档位清楚、五升十进、算存一体、珠动数出和二元示数等特点,用算珠表示0~9的数,形象、直观,可操作性强,同时大大节约了大脑储存的空间,使珠心算获得更大的计算功能。珠心算是珠算过程在脑中的高度内化,没有实际拨珠动作,提高了运算速度,使得少年儿童具有超常的计算能力,能快速、准确地处理各种计算问题。

2. 发展儿童非智力因素

人的心理包括两大部分:一是智力因素;二是非智力因素。非智力因素由动机、兴趣、意志、情感、性格等组成,它对智力因素起到动力和调节作用。算盘既会动又会响,既是教具又是学具,甚至是儿童喜欢的玩具,儿童拨弄算珠近似玩游戏,用它来计算既准确又迅速,使儿童尝到了乐趣,能提高儿童对实物的感知力。将珠算过渡到心算后,儿童更是急着比谁算得快,学习情绪高涨、举手发言积极、注意力集中,易消除学习疲劳;儿童边看数边心算、边听数边心算,眼、耳、手、脑等多种感官并用,促使大脑皮层兴奋点不断改变,使

儿童在课堂活动中能较长时间处于兴奋状态；边心算边唱歌，锻炼儿童大脑的双向思维，即所谓的“一心二用”；计算得快而准，有利于儿童树立自信心；训练中计时、计量能提高儿童的竞争意识；脑中的盘式及运算过程的准确，可以提高儿童学习的专注度。因此，学习珠心算能使感知、情感、态度、意念、思维有机渗透，融合在知识掌握、内化、运用、创造中，有利于儿童非智力因素的发展。

小链接



右脑与非智力因素的开发

右脑的开发，在很大程度上是一种非智力能力的开发。关于非智力因素的提法很多，一般包括动机、兴趣、情感、意志、性格等要素。优秀人物成功的奥秘在于，他们具备智力因素以外的素质——创意思维，敏锐的观察力，易于合作等等。甚至有一种观点认为，人的智力水平都是差不多的，而非智力因素却相差很多，恰恰提升非智力水平主要依赖右脑的锻炼。在外部环境相同的条件下，个人的成功是智力因素和非智力因素共同作用的结果。许多大科学家、政治家、文学家的成功说明了这一点。

世界各国也都认识到开发右脑的重要。美国本来就是一个比较开放的民族，经常在各方面自视为老大。1957年，苏联人造卫星上天，给美国佬当头一棒。朝野哗然，纷纷把矛头指向政府，特别是教育界。后来，一些专家指出，美国的科学教育并不落后，是艺术教育的落后，即美苏科技人员不同的文化艺术素质导致美国空间技术的落后。为此，哈佛大学教育研究生院开展“零点项目”研究，在100多所各类学校的实验、调查、追踪对比表明，文学、音乐、美术三个方面，美国不如苏联，正是艺术素质的差距，成为科技落后的重要原因。该研究成果对美国教育界产生巨大影响，以至美国国会1994年通过了克林顿政府提出的《2000年：美国教育法》，并首次将艺术与数学、历史、语言、自然科学并列为基础教育核心学科，相当于中国中学的主科或大学的必修科。这一切，目的在于有效地开发右脑功能。

（资料来源：<http://lefty.nease.net/>）

3. 开发儿童的潜在智能

智力是人认识、研究外界事物并运用知识、经验改变外界环境的心理能力，是感知力、注意力、记忆力、思维力、想象力等因素的综合。长期从事手和脑关系研究的日本大阪市立大学医学博士中修三说：“如果要培养出智力开阔、头脑聪明的孩子，那就必须常进行锻炼手指的活动。由于手指的活动而刺激脑髓中的手指运动中枢，就能使全部智能得以提高。”学习珠心算时，儿童通过眼睛看数、手指拨珠、大脑记珠像图、数珠互译，实现手指拨珠的感知力、看数或听数的注意力、脑中盘式储存的记忆力、运算过程的思维力、数珠互译的想象力；通过双手拨珠的练习，实现儿童左右脑的平衡发展，促进人体各项机能的协调发展。

中央教育科学研究所（现更名为中国教育科学研究院）珠心算课题组曾从11个省（市）挑选13所小学进行珠心算教育具有开发儿童智力潜能作用的研究，实验结果表明：在进行了为期三年的珠心算教育干预研究后，实验班的五项智力指标（智商、记忆力、注意力、思维能力、表象能力）得到了非常显著提高。