



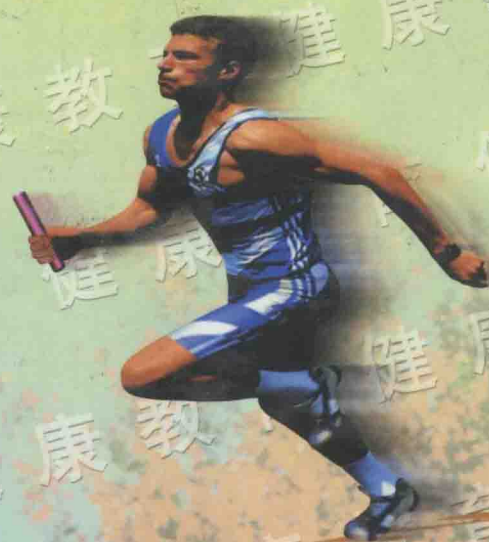
健康教育新概念书系

创造思维训练

HEALTH EDUCATION

21世纪创新学生

主编 李桂兰
姜红娟
龚国成



内蒙古少年儿童出版社

21 世纪创新学生创造思维训练新概念

ChuangXinXueShengChuangZhaoSiWeiXunLianXinGaiNian

21 世纪创新学生 创造思维训练新概念

(上册)

主编 李桂兰 姜红娟 龚国成

内蒙古少年儿童出版社

2000.8

21 世纪创新学生创造思维训练新概念

李桂兰 姜红娟 龚国成 主编

内蒙古少年儿童出版社出版

(通辽市霍林河大街 24 号)

责任编辑：扎拉干

封面设计：李海锋

河北省沙河市第二印刷厂印刷

内蒙古新华书店发行

各地新华书店经销

开本：787×1092 毫米 1/16 印张：118.25 字数：2588 千字

2000 年 8 月第一版 2000 年 8 月第 1 次印刷

印数：1—3000 册

ISBN7-5312-1256-0/G·512 定价（三卷）：660.00 元

(本书如发现印装质量问题请直接与承印厂调换)

全面推进素质教育
培养学生的创新精
神和实践能力

为《二十一世纪创新教育实验》
书系题一九九九年十二月

布赫



总 编 委

总 主 编：郭福昌（国家副总督学）

王文湛（国家副总督学）

副总主编：蔡克勇（国家教育发展研究中心专家咨询委员会—副主任、教授）

鲁 洁（南京师范大学教育系—博导、教授）

滕 纯（中央教科所—原副所长、研究员）

周长春（江苏省教育科学研究院—研究员）

刘 芳（中央教科所—副教授、中央教科所创新教育课题组成员）

阎玉龙（北京教育学院—教授）

编 委：	周长春	林乐远	李炳林	刘哲流	王新荣	刘 坤
	常相舜	万 库	瞿军远	杨 森	卢俊明	海 帆
	邢莉娅	刘汉义	吴作诚	向 阳	李先明	云传潮
	李作松	何小林	周亚丽	赵善明	叶尧城	金 明
	孙枝德	李学坤	夏贵敏	学 坤	宏 福	宽 容
	泰 斗	广 平	陈利中	萧志荣	白金荣	兴 旺

总 策 划：曹振国 肖忠远

《21 世纪创新学生创造思维训练新概念》

编 委 会

主 编：李桂兰 姜红娟 龚国成

编 委：丁 青 王 玉 平 王 倩 傅亮清

李玉梅 李 芳 刘 平 刘 岛

张红梅 张 锐 尚燕杉 赵彩红

安 邦 郭 静 夏 平 徐康宁

康继林 韩文磊 韩 勇 魏 刚

加强改进教育工作，促进青少年的健康成长

——《21 世纪创新学生健康教育新概念》书系出版前言

21 世纪是知识经济的时代，人才在国家发展中具有举足轻重的战略地位。而人才的培养，关键在于教育，尤其是中小学校的基础教育。只有抓好抓实中小学教育，才会有更多的人才奔涌而出。

改革开放二十多年来，党和国家为提高基础教育水平做了大量努力，对我国的教育方针、教育体制、办学模式做出了卓有成效的探索。广大教育工作者积极工作，无私奉献，为国家输送了大量人才，这些是今天我国各项事业兴旺发达的力量源泉。但是，时代在发展，社会在变化，在我们肯定基础教育的巨大成就时，也不应忽视它的历史性不足。这就是：片面强调了学校的知识传授功能，而对学生身心健康教育、思想品德教育与法制纪律教育相对放松或缺乏。

这种教育上的缺陷，带来了很多消极后果。由于大多数学校尚未认识到学生心理教育的意义，课程设置上也缺少心理健康教育的学科，再加以其它社会因素，很多中小学生都不同程度地存在心理问题。有的学生性格不良，任性、孤僻；有的学生心理脆弱，意志力与调适能力差，稍遇不顺就茫然失措或精神崩溃。有的学生背着课业包袱，对自己没有信心，抑郁、焦虑，学习被动、沮丧。还有很多学生人际交往心理不够健康，缺乏同情心、宽容精神，好冲动并有攻击性。学生进入青春期后，由于性健康教育未跟上，很多学生出现自卑心理、迷惘心理或早恋行为，对其成长发育很不利。有的同学长期心理压抑，情绪不良，导致了精神障碍或疾病，把师长的多年心血付诸东流。

学校不重视学生身体健康教育，轻视甚至取消体育课，用过重的课业把学生捆在教室里、课桌上，造成了很多学生身体发育不良。现在相当一部分中小学生体力不强，耐力不够，反应不机敏，另外，各类学校病症发病率也有所提高，如近视的学生越来越多，失眠、肠胃溃疡、神经官能症的患者都在增加。学生体质差，反过来也降低了他们的学习效率，往往是越用功体质越差，体质越差成绩便越不好。

忽视安全与法律教育，不重视学生思想品德培养，导致很多学生“高分低能”，对各类突发事件毫无应对能力，当受到坏人欺侮时束手无策，甚至被骗拐后仍搞不清怎么回事。学生不懂法，不畏法，常铤而走险，做出暴力伤害行为，辜负了学校与家长的培养。缺乏安全知识使学生成为受害者；缺乏法律知识又使之成为害人者，两个极端都极不利于学生的发展。

学生的身心健康教育，是学生全面素质教育的重要组成部分，也是其全面素质构建与发展的基础。没有健康的心理素质和身体素质，即使其学业好，其才能也很

难充分地发挥，甚至难以形成良好的才能。所以，身心健康教育，应该视为素质教育的第一步，是其中最为关键、最主要的一部分。过去片面强调文化素质而忽视身心健康的观点是错误的，不利于学生的可持续发展和社会的长治永安，现在必须扭转这个局面，大张旗鼓地加强学生健康教育。

2000年年初，浙江省金华四中与永嘉县桥头镇中学发生了两起学生杀人案件，引起了全社会的震惊。这两个案件虽然是个别的极端的现象，但却反映出应试教育模式的弊病，警示我们要正确理解“素质”概念，赋予其新的含义，抓好、抓实学生的身心健康教育。最近江泽民同志指出：“正确引导和帮助青少年健康成长，使他们能够德、智、体、美全面发展，是一个关系我国教育发展方向的重大问题。……现在一些学生负担很重，结果形成了很大的心理压力。这不利于青少年学生的健康成长。还有一些学校和地方，对学生的知识教育和学校的设施抓得比较紧，而对学生的思想品德、纪律法制教育，对学生在校外活动的情况，抓得比较松，有些学生社会上接受了不良影响，有的甚至走上了违法犯罪的道路。这些问题，必须引起各级党委、政府和各级教育部门的高度重视，对学生的教育工作特别是思想品德教育、纪律法制教育，校内校外，课内课外，都要抓紧，一点放松不得。”

江泽民总书记的讲话，明确提出了加强学生身心健康教育与思想、法制教育的重要性、紧迫性，是当前教育改革的重要指针。

本书系正是基于我国基础教育的实际情况，结合中央领导的讲话精神，为全面阐释素质教育的内涵，更新人们的教育观念，推动学生身心素质教育而编撰的。该丛书认为，学生的健康是全面素质的基础，而健康又是一个全面的、立体的概念，应包括身体、心理、社会素质等多方面内容。开展素质教育，首先应该开展身心健康教育。基于此，该丛书设立了“学生心理健康教育”、“身体健康教育”、“健康人格教育”、“性健康教育”、“健康情商教育”、“自我保护与预防犯罪”、“家庭健康教育”、“创造思维训练”、“心理障碍咨询、诊断与防治”“健康审美教育”、“心理健康测评”等十几个专题，就学生各项身心健康的内涵、标准、训练内容、教学模式、教师职责与教学艺术等提出了一系列新概念、新思路、新方法，佐以大量实证性的可操作的资料，组成了十一套体系完备、内容深入、针对实际的工具书，抛砖引玉，冀引起广大教育工作者对学生健康教育的重视。

由于健康教育是个新概念，加之编者的水平局限，该书舛误难免。敬请广大专家与读者指正。

编者
2000.8

序

21 世纪是个知识经济的时代，人类的科学技术和文化将更加迅速地发展：资源能源开发，环境保护，对宏观世界和微观世界的探索，生物工程、人体科学等各方面，都会取得更大的进展甚至重大突破。特别是随着计算机的飞速发展，人类整个生产和生活方式都将发生深刻的变化。面对这种情况，各国的人才培养任务都十分艰巨，人才的竞争也会更加剧烈。一个民族要站在时代的潮头，必须有充足的人才，尤其是有足够的具有创新能力的人才。

邓小平同志指出：掌握新技术，要善于学习，更要善于创新。江泽民主席最近也指出：创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。可见，在人的全面素质中强调创造能力，在普通教育中渗透创造性教育，是时代的要求，历史的必然。

实际上，每个人都有创造的潜力，在一定程度和某种角度上都是天才。但是，把潜力化为现实还有一段路程，需要加以特别的开发和训练，否则璞仍是璞而不是玉。例如，很多孩子在小时候对自然奥秘有浓厚兴趣，常提出令大人吃惊且引起深思的问题，可这些孩子长大了，往往没有了发问的能力和探索的欲望。但是，教育的目的不光是为了知识的继承，还要有知识的创新。如果通过教育，学生只学会了知识而丢失了创造的能力，这种教育还不完全，甚至是失败的。人类发展的根本力量来自创造，我们国家目前相对落后也是落后在创造能力不足上，所以学校把学生创造素质列为素质教育的一项并加以培养是必要的，历史意义也是重大的。

培养和开发学生的创造力，对学生自身搞好学习、提高其它素质也是很积极的。研究表明，在中小学中，思维活跃，勇于探索，并不拘泥于课业学习的学生，往往成绩高于孜孜于书本学习的学生；一些中小学阶段就热衷于搞小发明、小研究的同学，不但对相关学科理解深刻，理论联系实际能力强，而且易形成稳定的知识爱好与自学能力，在学业与素质上往往和同学呈现出明显的区别。联系我们现在的应试教育把很多学生拖得很疲惫、怠懈的情况，开展创造教育还不失为一种调节和补充，让学生在动手动脑中自己体会学习的重要性与趣味，打下良好的勤学、乐学的心理基础。

创造在当代已成为一门学科，形成了庞大的理论体系。要让教师开展学生创造力训练，应为之提供一套完备的、可操作性较强的工具书。有鉴于此，我们组织编撰了这套书。对创造力训练的理论和运用做了详尽的阐述。该书介绍了创造力的心

理的生理的基础，重点研讨了创造思维的类型和特点，用浓墨重彩叙述了创造技法与创造力训练，对学生了解创新、学会创新会有所帮助，对学校开展创新教育也会有所裨益。

该书深入浅出，可读性强，知识性与实践性并重，是学校全面素质教育的较好参考书。

由于作者水平局限，错误在所难免，敬请广大读者指正。

编者

2000.8

目 录

第一篇 创新学生脑潜力开发新概念

第一章 思维创造的工厂：大脑的结构与机能	(3)
第一节 创造之源：大脑	(3)
第二节 大脑进化简史	(5)
第三节 大脑的基元——神经细胞	(6)
一、神经系统的基本单位——神经元	(6)
二、神经冲动的传导——信息传递	(7)
三、神经元之间的联系——突触传递	(9)
第四节 外周神经系统结构与功能	(11)
一、神经系统的进化与功能	(11)
二、外周神经系统	(13)
第五节 中枢神经系统结构与功能	(17)
一、脊髓	(17)
二、脑干——网状结构	(18)
三、丘脑和下丘脑	(19)
四、边缘系统	(21)
第六节 大脑皮层的结构与功能	(22)
一、神秘的大脑皮层	(22)
二、大脑皮层的结构与功能	(23)
三、大脑两半球功能差异	(29)
第七节 神经系统的基本活动方式和规律	(32)
一、反射和反射弧	(32)
二、非条件反射	(33)
三、条件反射	(33)



四、两种信号系统	(35)
五、动力定型	(36)
六、高级神经活动的基本过程	(36)
第二章 思维创造的原点：心理与意识	(38)
第一节 心理现象的本质	(38)
第二节 人类意识的本质	(41)
一、人类意识的自然基础	(41)
二、人类意识的社会基础	(45)
三、意识的机能与作用	(47)
四、没有意识的心理过程及其意义	(48)
第三节 语言和意识	(49)
一、语言是意识的载体	(49)
二、意识的特殊反映形式	(51)
第三章 为思维创造加油——学生大脑潜力的开发	(54)
第一节 无垠脑“海”	(54)
第二节 学生大脑潜力的开发	(55)
一、抓住时机，加强训练	(55)
二、要重视右脑的开发	(55)
三、开发右脑的理论	(56)
四、开发右脑的实践	(58)
第三节 头脑自我改造法	(65)
一、头脑集中训练法	(65)
二、头脑转换训练法	(66)
三、头脑开放训练法	(68)
四、头脑柔软训练法	(69)
五、头脑管理训练法	(70)
第四节 左右脑训练的技巧	(72)
一、技巧之一——敏锐的感知技巧	(72)
二、技巧之二——井然的求索技巧	(73)
三、技巧之三——生动的描述技巧	(76)
四、技巧之四——灵活的观察技巧	(77)
第四章 学生脑与智力的发展	(80)
第一节 学生脑的发展	(80)
一、脑重量的增加	(80)
二、脑皮层结构复杂化	(80)



三、脑电图的特征	(80)
四、脑的反射活动	(81)
第二节 脑的可塑性	(82)
第三节 脑的发展与智力	(84)

附录

地球上最美丽的花朵	(87)
脑科学研究新动态	(95)
保护娇嫩的大脑	(111)
脑心理研究掠影	(124)

第二篇 创新学生心理训练新概念

第一章 创造之门——感觉	(153)
第一节 感觉概述	(153)
一、感觉的概念	(153)
二、感觉的本质	(154)
三、感觉的种类	(155)
第二节 视觉和听觉	(156)
一、视觉	(156)
二、听觉	(162)
第三节 肤觉、味觉和嗅觉	(166)
一、肤觉	(166)
二、味觉和嗅觉	(168)
第四节 动觉、触摸觉与静觉	(170)
一、动觉	(170)
二、触摸觉	(170)
三、静觉	(171)
第五节 感觉现象	(172)
一、感觉适应	(172)
二、感觉后象	(173)
三、感觉的空间积累与空间融合	(173)
四、感觉的对比	(173)
第六节 感受性及其测定	(174)
第二章 创造之窗——知觉	(177)



第一节 知觉的一般概念	(177)
第二节 知觉的基本特性	(178)
一、知觉的组织过程	(179)
二、知觉的恒常性	(183)
三、知觉定势	(186)
第三节 空间知觉、时间知觉和运动知觉	(187)
一、空间知觉	(187)
二、时间知觉	(192)
三、运动知觉	(195)
四、错觉	(196)
第四节 知觉分类过程	(199)
一、自下而上与自上而下的过程	(199)
二、模式识别	(200)
三、其他影响因素	(200)
第三章 创造之初——注意	(202)
第一节 注意概述	(202)
一、注意的概念	(202)
二、注意的外部表现	(203)
第二节 注意的生理基础	(204)
一、脑的选择性功能	(204)
二、定向反射与注意	(206)
三、注意的理论	(207)
第三节 无意注意和有意注意	(208)
一、无意注意	(208)
二、有意注意	(210)
三、无意注意与有意注意的关系	(211)
第四节 注意的特征	(212)
一、注意的广度	(212)
二、注意的稳定性和紧张性	(214)
三、注意的分配与转移	(216)
第四章 创造辅翼——记忆	(219)
第一节 记忆的概述	(219)
一、什么叫记忆	(219)
二、记忆表象	(220)
三、记忆的生理机制	(221)
四、记忆的分类	(222)



第二节 识记	(224)
一、识记对活动任务和内容的依存性	(224)
二、理解在识记中的作用	(226)
三、识记对材料性质、形式和数量的依存性	(227)
四、复习的作用	(229)
第三节 再认和回忆	(232)
一、再认	(232)
二、回忆	(233)
三、再认和回忆的关系	(233)
第四节 保持和遗忘	(234)
一、保持	(234)
二、遗忘及其特点	(235)
三、遗忘的原因	(238)
四、必要的复习	(240)
第五节 短时记忆	(243)
一、短时记忆的概念	(243)
二、短时记忆存在的根据	(243)
三、短时记忆的特点	(244)
四、短时记忆的编码、提取和遗忘	(246)
 第五章 创造之核——思维	(248)
第一节 思维的一般概述	(248)
一、什么叫思维	(248)
二、思维的种类	(250)
三、思维的过程	(251)
四、思维的生理机制	(252)
五、思维的特点	(253)
第二节 概念	(255)
一、概念的性质	(255)
二、概念的等级	(255)
三、概念的形成与掌握	(257)
四、概念的运用与理解	(260)
第三节 判断和推理	(260)
第四节 解决问题的思维过程	(263)
一、什么叫问题解决	(263)
二、解决问题的基本阶段	(264)
三、影响问题解决的各种心理因素	(267)



第六章 创造之阶——学习的理论	(271)
第一节 学习的概述	(271)
一、学习的定义	(271)
二、学习的意义和作用	(273)
三、人类学习的特点	(274)
四、学生学习的特点	(275)
五、学习的分类	(276)
第二节 学习的过程与知识的学习	(283)
一、学习过程的一般模式	(283)
二、知识的理解	(286)
三、学生对概念学习	(292)
四、原理、法则的学习	(297)
第三节 国外几种学习理论	(300)
一、刺激—反应学习理论	(301)
二、古典的格式塔学习理论	(306)
三、国外关于学习研究的某些动向	(308)
附录	
学术新视野	(312)
研究成果选萃	(332)
教育家的理念	(381)

第三篇 创新学生智力训练新概念

第一章 创造思维之源——智力的概述	(409)
第一节 什么是智力	(409)
一、智力的定义	(409)
二、智力与知识	(410)
第二节 智力的个体差异	(412)
一、个体差异的表现	(412)
二、智力逊常	(413)
三、智力超常：天才的含义及特征	(414)
四、智力与年龄的关系	(414)
第三节 能力与智力	(417)
一、能力结构的理论	(417)
二、特殊能力的结构	(418)

第四节 人格智能	(420)
一、人格智能的概念	(420)
二、人格智能的特征	(421)
三、人格智能与智商关系	(428)
四、社会实用价值最大的智能——人格智能	(429)
第五节 影响智力发展的因素	(431)
一、智力发展概述	(431)
二、影响智力发展的因素	(432)
三、影响儿童智力的九大因素	(435)
第二章 学生智力开发与培养	(437)
第一节 学生智力开发与培养概说	(437)
一、学生智力的开发	(437)
二、学生智力的培养	(437)
三、智力与技能	(439)
第二节 学生智力开发与培养要点	(440)
一、培养注意力，开发智力	(440)
二、提高记忆力，开发智力	(442)
三、培养想象力，开发智力	(444)
四、培养思维能力，提高智力水平	(444)
第三节 学生智力训练方案	(447)
一、聪明训练	(447)
二、智慧训练	(449)
附录	
智力研究报告	(484)
天才面面观	(531)

第四篇 创新学生感知觉训练新概念

第一章 学生感知觉的发展	(555)
第一节 感知觉培养的意义	(555)
一、感知觉是人生最早出现的认识过程	(555)
二、两岁前依靠感知认识世界	(555)
三、观察力是掌握知识必不可少的条件	(556)
第二节 儿童感知觉的发展	(557)

