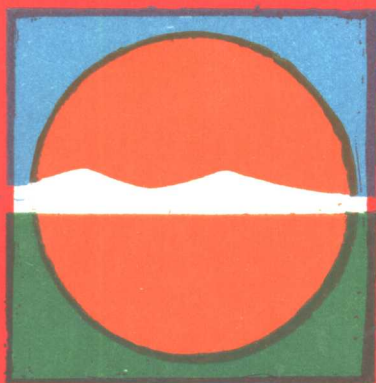


邹平 卢干奇 著



21世紀
呼喚少年英才

气象出版社

21 世纪呼唤少年英才

邹 平 卢干奇 著

气象出版社

(京)新登字 046 号

图书在版编目(CIP)数据

21 世纪呼唤少年英才/邹平,卢干奇著. —北京:气象出版社,
1995.6

ISBN 7-5029-1933-3

I. 21… I. ①邹…②卢… II. 超常儿童-儿童教育 N. G763

责任编辑:陈爱丽 终审:林培芬

封面设计:李 歆 责任技编:成秀虎 责任校对:刘 方

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路 46 号,电话:8332277-3381,邮编:100081)

北京昌平兴华印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经销

1995 年 6 月第一版 1995 年 6 月第一次印刷

开本:787×1092 1/32 印张:7.625 字数:171 千字

印数:1—2000 定价:6.80 元

ISBN 7-5029-1933-3/G · 0559

獻給關心中學生
奧林匹克學科競賽
的人們

的現少！
慧湧的才
智場多英
願賽更年

書贈《21世紀呼喚少年英才》

盧嘉錫 

一九九四年秋月

勤者出英才

一室了居子望于端
世也的春少年何

書
五九〇年
八月一日

經常少年兒童的選拔和
培養，有利於早出人才，
快出人才。有利於促進我國
社會主義現代化建設。

楊海波

一九九〇年
六月



目 录

要为21世纪社会主义中国设计我们的教育事业(代序)	钱学森(1)
超常少儿教育要予以重视	马宾(10)
面向21世纪杰出人才培养问题的思考(自序)	(13)

开 言 篇

第一章 国际奥林匹克学科竞赛的发展历程	(22)
一、国际中学生数学奥林匹克竞赛	(22)
二、国际中学生物理奥林匹克竞赛	(28)
三、国际中学生化学奥林匹克竞赛	(30)
四、国际中学生信息学奥林匹克竞赛	(32)
五、国际中学生生物学奥林匹克竞赛	(33)
第二章 异军突起的中国队	(34)
一、中国队引起的轰动	(34)
二、迅速成长的中国选手	(37)
三、党和国家领导同志对中国选手的评价	(43)
第三章 中国队的优异成绩说明了什么	(45)
一、中华民族是一个具有聪明才智的优秀民族	(45)
二、改革开放促进了早出人才、多出人才	(47)
三、我国基础教育为培养少年英才提供了保证	(48)
四、金字塔式竞赛有利于选拔奥赛选手	(50)
五、当代青少年勇攀科学高峰	(53)

学 生 篇

第四章 良好的学习环境	(56)
一、早期教育是少年儿童超常发展的智慧之门.....	(56)
二、现行中小学学制适应奥赛选手超常发展.....	(60)
三、奥赛选手的求学足迹多集中于城市学校.....	(62)
四、重点学校是培养超常少年的摇篮.....	(64)
第五章 在全面发展基础上的智力超常发展	(67)
一、全面发展与智力超常.....	(67)
二、各学科成绩优良和单科成绩优秀.....	(72)
第六章 奥赛选手优异的心理素质	(76)
一、奥赛选手的智力发展水平.....	(76)
二、奥赛选手的非智力因素发展水平.....	(83)

学 校 篇

第七章 奥赛选手所在中学的基本特点	(94)
一、多处于经济和教育发达地区.....	(94)
二、多具有悠久的历史.....	(97)
三、学生总体规模适度.....	(98)
四、师生比例合理.....	(99)
五、有一支优秀的教师队伍	(100)
六、有良好的教学设备条件	(105)
第八章 黄冈中学成功的奥秘	(109)
一、教育战线上的先进集体	(109)
二、光荣的校史和成功的今天	(110)
三、成功的奥秘	(114)

四、结论	(129)
------------	-------

家 庭 篇

第九章 社会学分析的思考	(131)
一、家庭的社会背景	(131)
二、家庭成员的文化程度	(133)
三、父母的生育情况	(135)
四、亲属对选手的影响	(136)
第十章 经济学研究的启示	(139)
一、家庭的城乡分布	(139)
二、家庭的收入	(140)
三、居住的条件	(142)

对 策 篇

第十一章 奥赛意义纵横谈	(144)
一、专家、学者们的反映	(144)
二、中学教师的看法	(147)
三、学生们的感受	(153)
四、我们的认识	(157)
第十二章 中学反映我国奥赛工作中存在的问题	(167)
一、超常少儿的选拔培训没有形成制度	(167)
二、奥校过多和竞赛过于频繁	(168)
三、有忽视学生全面发展的现象	(169)
四、对超常少年儿童缺乏早期选拔和培养	(170)
五、师资队伍亟待加强	(170)
六、教材缺乏	(171)

七、经费和设备不足	(171)
八、信息不灵	(172)
九、奖励不力	(172)
第十三章 中学对发展奥赛的建议	(173)
一、提高对奥赛的认识	(173)
二、端正奥赛的指导思想	(174)
三、把握对奥赛的宣传	(175)
四、加强对奥赛的领导	(176)
五、改善办学条件	(177)
六、改进培训方法	(180)
七、完善人才培养制度	(181)
八、完善奥赛选拔制度	(184)
第十四章 为中国的 21 世纪培养高水平人才	(187)
一、超常少年儿童的选拔和培养战略	(187)
二、超常少年儿童的选拔和培养对策	(188)
三、需要处理好几个关系	(189)
四、培养学生的创造性思维是一个重点	(192)
五、教学的内容应重点化与多样化	(195)

数 据 篇 (附 录)

第十五章 学生简况统计	(200)
一、学生基本情况	(200)
二、学生受教育情况	(201)
三、学生素质情况	(203)
四、学生学习情况	(209)
五、学生自我分析成绩优异的主要原因	(211)

第十六章 学校状况统计 ·····	(213)
一、学校的基本情况·····	(213)
二、课任教师情况·····	(216)
三、对学生成长影响最大的教师·····	(220)
四、中学认为学生成绩优异的主要原因·····	(220)
五、奥赛活动与教育的关系·····	(221)
第十七章 家庭情况统计 ·····	(223)
一、学生家长的基本情况·····	(223)
二、学生家庭经济状况·····	(227)
三、对学生成长影响最大的亲属·····	(230)
后 记 ·····	(232)
参考书目 ·····	(236)

要为 21 世纪社会主义中国 设计我们的教育事业

(代 序)

钱学森

1984 年,我写过一篇关于教育的文章。我认为,我们应该在马克思主义哲学的指导下,认真总结我国教育事业半个多世纪以来的成功经验和失败教训,并参考现代教育科学的理论,找出一条符合我国国情的办教育的道路。但我在那时仅仅看到本世纪末,只提出了一个轮廓的图案,虽说那也是为了 21 世纪的社会主义中国,可又没有具体指出哪些才是 21 世纪我国教育所需要的。所以,我想在这里谈谈这个问题,也是参加《教育研究》组织的关于我国教育问题的笔谈,并向同志们请教。

智力战对我国教育提出的要求

人类社会中生生产力的发展已经过几次飞跃——产业革命:继 18 世纪后期的所谓“工业革命”的产业革命之后,又有上世纪末、本世纪初的所谓“垄断资本主义”组织的大横向联合,以至跨国公司的产业革命;现在正在兴起的是以信息产业为龙头的又一次新的产业革命。到下一个世纪还会有现在还看不清的产业革命,如生物技术的发展可能会激起再一次新的产业革命。尽管现在还看不清 21 世纪的事,但回顾总结历次产业革命对劳动者素质的要求,有一点是十分清晰的:对劳

劳动者教育文化水平的要求是越来越高了。从前，一个劳动者会用简单工具，能干活就是个好劳动者；现在，一个劳动者使用的机器，有的是复杂的机器，甚至是有电子计算机的复杂机械系统，对劳动者教育文化水平的要求已经不是什么小学的“基础教育”所能满足的了，至少要有中专的水平，甚至要大学水平。今天，我们已从实践中发现，某些进口的高级机器生产系统需要高等院校毕业的技术人员操作运转才能获得应有的效益。当然，这在我国还是个别现象，但它给我们一个非常重要的启示：把体力劳动与脑力劳动分家，把工人、农民与知识分子分开的古老观念该抛弃了。“万般皆下品，唯有读书高”的封建思想更是要不得。共产主义的理想之一——消灭体力劳动和脑力劳动差别，要提前实现了。在 21 世纪，国与国的竞争，综合国力的比赛，最关紧要并有决定性的，是公民的教育文化水平。水平高的占优势，水平低的处劣势，甚至有被开除“球籍”的危险。

这就是智力战。

世界各国都在研究这个问题。美国也在研究教育问题，认为他们的教育事业问题严重，要改革。美国科学促进会、国家科学基金会、国际商用机器公司、卡内基公司、梅隆基金会以及参与其事的几个州政府，在共同制订一个所谓“2061”计划，意思是说，为那些能活到 2061 年哈雷彗星再次回归时的美国公民制订的计划，即研究现在刚出生的美国公民，他们未来该受什么样的教育，并该有什么样的美国教育制度。已经出了一本书，书名叫《所有美国人都需要的科学》，书中提出要打破老框框，重新组织教材。这说明他们已经看到 21 世纪了。

我们要推进中国的社会主义现代化建设，再不放弃陈旧

的观念,再不认识到人民素质的提高和公民教育水平的重要性,就要犯大错误了。

到本世纪末和建党 100 周年 的两个大阶段

以前,我们讨论的到本世纪末我国教育事业的大轮廓是:儿童 6 岁入学,六年制小学,每年毕业的小学学生,年满 12 岁,大约有 2000 万名。其中,约有一半进职业学校,3 年毕业,每年 1000 万名;另一半小学毕业生升入初级中学,3 年毕业,年满 15 岁,每年也是 1000 万名。这 1000 万名初中毕业生中,多一半,可能是 600 万名,进中等专科学校、职业中学和技术学校,3 年毕业,18 岁;其余 400 万名初中毕业生升入高中,3 年毕业,在大大改进中小学教学效率的基础上,达到今天大学二年级的水平,也就是 18 岁达到今天大学二年级的水平。从这些高中毕业生中选拔大约 300 万名入大学,4 年毕业,达到今天硕士水平。我估计这样一个到本世纪末实现的我国教育体系,年教育经费约需 1000 亿元。按目前的估算,如果到本世纪末,我国国民生产总值为 26000 亿元,则届时教育经费占国民生产总值还不到 4%,应该是能够做到的。

到本世纪末,即第一阶段的教育体制改革。实际上,这是总结我国过去半个多世纪的成功经验提出来的,所以是完全可以做到的。第二阶段,即到 2021 年建党 100 周年,那时要求我国教育事业有更大的进步,要为 21 世纪做好准备。

到那时,我国要为每一个青年接受高等教育建立必要的体制。可以考虑把入学年龄提前到 4 岁,而且像北京景山学校

那样，十年一贯制，到14岁高中毕业。这个高中毕业水平又如前面所讲，实际是今天大学二年级的。然后，再读大学4年，达到硕士水平。这就把那时和从那以后4岁入学的中国小“公民”用14年时间培养成18岁的硕士。我初步估算，这样一个教育体系，开始时每年经费将是8400亿元。而到2021年，我国国民生产总值可能将达100000亿元。所以，到时每年教育经费将占国民生产总值的8.4%。这是今天一般发达国家教育所占的比例，也是我国国民经济发展以后的比例，所以也是可行的。

但这第二步迈得比较大，不完全是过去的经验所能保证的。所以，要创新才行。如何创新？这在下面谈。

教学方法的革新

首先，要讲讲教学方法革新的可能性。

一件是已经有了实验结果的：小学就可以引入抽象思维的教育。在过去，人们总以为小学生只能做知识的累积，教会简单的加减乘除，至于逻辑推理那是在初中后期的事。中国科学院心理研究所的刘静和同志和她的同事从50年代就开始对小学生的数学教学试验，而且用辩证逻辑作指导，试验很成功，近年来已在全国办了上千个实验班，教材已汇编出版。实验的结果是，学生理论推理的能力大大提高，比以前可以提前6~7年。小学生因为有了抽象思维的能力，不但数学知识丰富了，同时对其它课程的学习也变得更聪明了，课本不要教师讲，自己就能读懂。这不是一件非常重要的革新吗？

第二件也是已经试验的：把现代信息技术引入教学中来，

即电化教育。这就是用通信卫星，把一个教师的讲课用电视广播到全国的课堂，课堂却不是传统的一大间教室，而全国都成为一个大课堂了。这样，一位优秀教师可以代替上千万教师向全国的学生授课，学生旁边只需有辅导教师就可以了。而利用通信卫星远距离传播电视节目的技术和电视录象技术我国已经完全掌握，设备生产能力也有，用到教育事业上只是一个推广应用的问题。

第三件是教学方法的革新：电子计算机教育。这已经有了开端，但还需要开拓发展。我国现在已经生产出用于青少年普及计算机知识的微机——中华学习机，今年就将生产CAC-1等机型20万台。目前，已有的学习机就有10多万台，并有7000名教师参加了计算机培训，40万名中小學生参加了计算机教育。李铁映同志曾指出：我国电视机和录音机的拥有量都已达到1亿台上下。把电视机作为监视器，把录音机作为存储器和语言系统，家庭再花几百元买个中华学习机，将构成一个比较完整的“学习系统”。这不是说我们在计算机教育方面已经有了个开端吗？今后，再在软件和数据库方面加以努力，那么诸如使用电子字典和电子词书之类的工具（经手写和打字后就有读音及条文解释，不必翻书）是容易做到的。

还有一件教学方法的革新在国外已经试行了，但我国似乎还没有做：用电子计算机和必要的信息数据库同学生对话的教学系统。在实际工作中有很多问题不是规定一些条文、规则所能解决的，而是要在复杂条件下根据决策人做出的正确判断才能解决的（判断错误，就会受损失）。我们常常把这种判断能力称为工作经验。一个刚毕业的学生，初出茅庐，没有经验，常常失误。只有在工作中干了几年，遇到各种复杂情况，积