

CHUANGXIN JIAOYU LUNGANG



创新

教育论纲

CHUANGXIN JIAOYU LUNGANG

黄中益 杨昌江 著

*Huangzhongyi Yangchangjiang Zhu*

湖南科学技术出版社  
Hunan Science & Technology Press



CHUANGXIN JIAOYU LUNANG



创新

教育论纲

江苏工业学院图书馆

藏书章

黄中益 杨昌江 著

Huangzhongyi Yangchangjiang zhu



湖南科学技术出版社

Hunan Science & Technology Press

## 创新教育论纲

著 者：黄中弼 陶昌日

责任编辑：彭少富

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路 280 号

<http://www.hustp.com>

印 刷：湖南省新华印刷三厂

(印装质量问题直接与本厂联系)

厂 址：长沙市韶山路 158 号

邮 编：410004

出版日期：2003 年 1 月第 1 版第 1 次

开 本：850mm×1168mm 1/32

印 张：11

插 页：4

字 数：283000

书 号：ISBN 7-5357-3618-1/G·452

定 价：20.00 元

(版权所有·翻印必究)

## 大力推进教育创新

### ——《创新教育论纲》序

朱俊杰

2002年9月8日，江泽民同志在庆祝北京师范大学建校100周年大会上的讲话（以下简称《讲话》）强调：“教育创新，与理论创新、制度创新和科技创新一样，是非常重要的，而且教育还要为各方面的创新工作提供知识和人才基础。”在江泽民同志的这一《讲话》发表不久，黄中益同志和杨昌江同志就合著了《创新教育论纲》，这是他俩多年来潜心于教育科研，致力于教育创新的结晶，书中的五个特点，与《讲话》精神是一致的。

一、时代性。《讲话》强调：“进行教育创新，首先要坚持和发展适应国家和社会发展要求的教育思想。”毛泽东教育思想、邓小平教育理论、江泽民教育论述是我国人民教育发展史上的三面旗帜，与马克思主义教育原理一脉相承，与时俱进。按照马克思主义教育原理，教育与社会的经济、政治、文化互联互动，研究教育问题要考察时代背景，首要的是考察经济背景，农业经济时代、工业经济时代、知识经济时代有不同的教育需求。本书的引论写道：“创新教育不是一种教育类型，而是普遍适用于各类教育的一种新的教育思想、新的教育原则、新的教育活动，旨在使受教育者树立创新意识，弘扬创新精神，增强创新能力，成为创新人才，适应知识经济时代的教育需求。”这不仅界定了创新教育的内涵，而且阐明了著作本书的宗旨，还通过创新教育与相

关概念的比较研究，体现《讲话》的要求：“确立与 21 世纪我国经济和社会发展需要相适应的教育观和人才观。”

二、全局性。《讲话》强调：“进行教育创新，关键是深化改革，不断健全和完善与社会主义现代化建设要求相适应的教育体制。”过去的教育体制，条块分割，存在各立门户、各自为政、各行其是的弊病，教育内部争人、争钱、争物质，产生内耗，降低了教育资源的综合利用率。本书抓住体制创新这一关键，将创新教育视为一个整体，倡导合理的、完整的、有序的教育结构：既强调教育内部的创新，又呼吁教育外部的创新；既重视学校教育的创新，又宣传家庭教育的创新和社会教育的创新；特别是探讨了“五育”创新和课程改革的途径。在课程改革方面，既突出基础教育这个重点，又兼顾各类教育。这种舆论导向，不但克服了扬此抑彼，甚至顾此失彼的教育偏见，而且有利于教育内部乃至整个社会按照《讲话》要求“扫除制约教育发展的体制性障碍，努力提高教育资源的利用效益，优化教育结构，扩大教育资源”，“加强各级各类教育的衔接和沟通”，总揽教育全局，实现整体创新。

三、战略性。《讲话》强调：“进行教育创新，根本的目的是要推进素质教育，全面提高教育质量。”推进素质教育是当代中国教育改革和发展的战略任务，大力推进创新教育与推进素质教育的目的是是一致的。正如本书所言：“创新素质是当代人最重要的素质，抓素质教育必须抓好培养创新精神和实践能力这个重点”，“抓创新教育有利于把素质教育落到实处，收到实效”。为此，本书既从理论上诠释了创新教育的哲学基础和科学依据（包括创新教育的生理机制和心理机制），介绍了“教为不教、学为创造”的现代教学论和构建学习主体的教学过程观，又从实践上运用湖南省的教改范例说明了课堂教学和活动教学中进行素质教育，全面提高教育质量的具体途径，实现了教育理论与教育实践

的双向联系，能够落实当代中国教育改革与发展的战略任务。特别是书中所写的互动式教学和研讨式教学，符合《讲话》的要求：“使每一个受教育者都能充分发挥自身潜能，激发学习成长的主动性，实现全面发展。”

四、前瞻性。《讲话》强调：“进行教育创新，必须面向现代化、面向世界、面向未来，加大教育对外开放的力度。”本书在论述教育创新与产业开发的辩证关系时，提出了“借助外力增强内力，通过开放促进开发”的主张，引进了国外开发教育产业的先进经验，对于职业学校和高等院校如何适应现代化建设的新形势，走产业化道路不无启示。在论述教育管理的现代化、科学化、法制化、民主化和教育评价的新观念、新标准、新内容、新方法时，有较宽的学术视野，超前的理论思维，遵循《讲话》的精神，“密切关注世界教育发展的大趋势，在继承中华民族优秀教育传统的基础上，积极吸收人类文明的一切优秀成果，借鉴世界上先进的办学经验和管理经验”。

五、主体性。《讲话》强调：“贯彻党的教育方针，推进教育创新，培养大批高素质人才，离不开教师的辛勤工作。”我国教育理论界在前段研究主体性教育时，比较维护学生的主体地位，这是素质教育的精髓，十分重要，但在个别研究成果中忽略了教与学、师与生的协同效应，甚至存在德国莱布尼茨所谓“单子”式主体的误导。本书认为教育创新是教育者与受教育者两个主体的协同创新，提高学生的整体素质必须首先提高教师的职业素质，并对教师的职业素质尤其是创新素质作了系统论述，言之有理，言之有据，言之有情，言之有序，符合《讲话》中“百年大计，教育为本。教育大计，教师为本”的精神，切中时弊，难能可贵。

学术无止境，科研无终点，认识不能一次完成。本书也存在不足之处：第七章第六节虽然写了课堂教学手段的创新，但用

《讲话》的精神来衡量，教育信息化的内容比较薄弱，与湖南省实施教育信息化工程的要求，迅速把优质教育资源输送农村中小学的新要求存在一定的差距。

湖南教育有悠久的历史，丰富的资源。两宋时期的“天下四大书院”，湖南占一半，岳麓书院最著名，“惟楚有才，于斯为盛”反映了那时人才辈出的盛况。优良的教育传统中有三大精华：一是爱国思想。朱熹讲学岳麓书院时，曾以《楚辞集注》为教材，激励青年成为爱国志士。二是务实学风。早期主持岳麓书院的张栻“以传道而济斯民”，强调“践履”；清朝全祖望说：“南轩弟子多留心经济之学”，后代学者多推崇“经世致用”、“学与政兼”。三是求索精神。“路漫漫其修远兮，吾将上下以求索”，脍炙人口，深入人心。这些宝贵遗产，是当代湖南进行教育创新、科教兴国的精神财富。

借本书出版的机会，寄语全省广大教育工作者：认真落实党的十六大精神，以“三个代表”的重要思想为指导，大力推进教育创新，兴办理想的教育，实现教育的理想：培养越来越多的高素质创新人才，为全面建设小康社会作出越来越大的贡献，使我国入世后在日趋激烈的国际竞争中有越来越强的竞争力，永远取胜于天下！

2002年11月

## 前言

江泽民同志在 1999 年 6 月全国教育工作会议上强调：“教育在培育民族创新精神和培养创造性人才方面，肩负着特殊的使命。”会后，中央教育科学研究所发起了创新教育研究与实验，全国 20 多个省市参与了活动。各级各类学校在全面实施素质教育中突出创新教育这个重点，科研兴校、兴教，面貌焕然一新。特别是我国入世后，经济的全球化拉动了科技的现代化，推动了教育的国际化，出现了文化的多元化：物质文化与精神文化统一，科技文化与人文文化协同，传统文化与现代文化结合，外来文化与本土文化相融，为创新教育提供了良好的文化环境。本书应运而生，把创新教育视为大教育，视为“一个系统工程”，力图从社会与人、整体与部分、理论与实践的双向联系上弘扬求索精神，在求真、求善、求美的同时求新。引论、第一章至第十章由湖南师范大学教育学教授、硕士研究生导师黄中益执笔；第十一章、第十二章由湖南省教育科学研究院基础教育研究所办公室主任杨昌江执笔。之所以书名称《创新教育论纲》，是因为教育理论和教育实践都在与时俱进，认识不能一次完成，专著难以一次定型，错误、缺点混杂其中。另外，书名还由创新教育科研本身所决定：创新无终点，科研无止境。正如清朝赵翼《论诗五绝》云：“满眼生机转化钧，天工人巧日争新。预支五百年新意，到了千年又觉陈。”欲求时效，付梓匆匆；未尽人意，忧心忡忡。敬请专家、学者及广大师生赐教，容后修改补充。

著者

2002 年 10 月

## 目 录

|               |        |
|---------------|--------|
| 引 论 创新教育的时代背景 | ( 1 )  |
| 一、经济发展的三段历史   | ( 2 )  |
| 二、知识经济的本质特征   | ( 7 )  |
| 三、知识教育的教育需求   | ( 13 ) |
| 第一章 创新教育与相关概念 | ( 21 ) |
| 一、创新教育与创造教育   | ( 21 ) |
| 二、创新教育与素质教育   | ( 28 ) |
| 三、创新教育与创业教育   | ( 38 ) |
| 第二章 创新教育的结构分析 | ( 45 ) |
| 一、创新教育的二元结构   | ( 46 ) |
| 二、创新教育的三元结构   | ( 52 ) |
| 三、创新教育的五元结构   | ( 60 ) |
| 第三章 创新教育的哲学基础 | ( 73 ) |
| 一、教育科研的哲学基础   | ( 74 ) |
| 二、创新教育中的本体论   | ( 77 ) |
| 三、创新教育中的认识论   | ( 80 ) |
| 四、创新教育中的方法论   | ( 84 ) |
| 第四章 创新教育的生理机制 | ( 88 ) |
| 一、大脑研究的三个阶段   | ( 88 ) |
| 二、大脑功能的最新理论   | ( 92 ) |
| 三、创新潜能的生化学物质  | ( 96 ) |

---

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| <b>第五章 创新教育的心理机制</b> ..... | (101) |
| 一、创新的动机及其类型 .....          | (102) |
| 二、创新的兴趣及其培养 .....          | (106) |
| 三、创新的思维及其方式 .....          | (110) |
| 四、创新的想象及其发展 .....          | (118) |
| 五、创新的人格及其完善 .....          | (122) |
| <b>第六章 创新教育与课程改革</b> ..... | (128) |
| 一、中小学课程体系创新 .....          | (131) |
| 二、职教课程体系的创新 .....          | (138) |
| 三、本科课程体系的创新 .....          | (146) |
| 四、农民教育课程的创新 .....          | (157) |
| 五、现行单科课程的创新 .....          | (165) |
| <b>第七章 创新教育与课堂教学</b> ..... | (175) |
| 一、传统教学方法的改革 .....          | (176) |
| 二、思维训练方法的创新 .....          | (188) |
| 三、互动式任务及其途径 .....          | (194) |
| 四、研讨式步骤及其优势 .....          | (204) |
| 五、案例教学法实施过程 .....          | (211) |
| 六、课堂教学手段的创新 .....          | (215) |
| <b>第八章 创新教育与活动教学</b> ..... | (221) |
| 一、活动教学的内涵界定 .....          | (221) |
| 二、活动教学的教育理念 .....          | (225) |
| 三、活动教学的分类概述 .....          | (230) |
| <b>第九章 创新教育与产业开发</b> ..... | (233) |
| 一、中小学校的产业开发 .....          | (234) |
| 二、职业学校的产业开发 .....          | (236) |
| 三、高等院校的产业开发 .....          | (240) |

---

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 四、成人学校的产业开发 .....          | (243) |
| <b>第十章 创新教育的教师素质</b> ..... | (246) |
| 一、教师的职业道德素质 .....          | (246) |
| 二、教师的职业知能素质 .....          | (250) |
| 三、教师的职业身心素质 .....          | (254) |
| 四、教师的职业审美素质 .....          | (259) |
| 五、教师的职业劳动素质 .....          | (264) |
| <b>第十一章 教育管理的新体制</b> ..... | (267) |
| 一、论教育管理的现代化 .....          | (267) |
| 二、论教育管理的科学化 .....          | (272) |
| 三、论教育管理的法制化 .....          | (282) |
| 四、论教育管理的民主化 .....          | (295) |
| <b>第十二章 教育评价的新体系</b> ..... | (302) |
| 一、当代教育评价的新观念 .....         | (303) |
| 二、当代教育评价的新标准 .....         | (312) |
| 三、当代教育评价的新内容 .....         | (319) |
| 四、当代教育评价的新方法 .....         | (324) |
| <b>相关论文与专著存目</b> .....     | (336) |

## 引论 创新教育的时代背景

人是自然存在物，更是社会存在物，社会属性是人与动物的根本区别。培养人的教育活动具有明确的目的任务，关涉大量的价值判断，不是过去法国利托尔诺（又译雷徒诺）所说的动物共有的“生存竞争本能”，而是人类独有的社会历史现象，这种现象的本质是人类有意识地影响个体素质发展进而影响人类自身发展的社会实践活动。教育活动同社会多种因素互联互通，其中与经济的相互联系和相互作用最重要。

“经济”一词最早见于古希腊色诺芬的《经济论》，原义是家庭管理术，亚里士多德又赋予谋生手段的含义。我国古代，“经济”一词有经世济民、治理国家的意思，如“古来经济才，何事独罕有”（杜甫诗《水上遣怀》）；“以道德经济为己任”（《宋史·王安石传论》）。现代的“经济”一词主要有三种释义：一是社会生产关系的总和；二是国民经济的泛称；三是社会物质资料的生产与再生产过程中的生产、交换、分配、消费活动。社会再生产是物质资料再生产、劳动力再生产和生产关系再生产的统一。这里的“经济”一词指物质资料的生产与再生产。生产力和生产关系组成的生产方式是人类社会赖以存在和发展的基础，决定着社会的结构、性质和面貌，生产方式的变化决定社会历史的变化，决定社会形态的更替。因此，物质资料生产方式是人类社会发展的决定力量，也是教育发展的决定力量。

生产力水平制约教育规模和教育结构，影响教学内容和教学手段；生产关系的性质决定社会成员的受教育权、教育的领导

权、教育目的、教育内容中的政治思想倾向和伦理道德倾向。社会发展的不同阶段，生产力水平和与之相适应的生产关系性质不同，为教育活动提供的条件和对教育活动提出的需求也不同。教育通过自身的不断改革，在适应并促进经济和社会的发展中实现自身的发展，教育的改革和发展因此呈现出阶段性与连续性的统一。这种阶段性表现为不同经济条件下的教育所具有的时代特色。由此可见：研究任何教育问题都要考察其时代背景，包括经济背景、政治背景和文化背景等，其中首要的是考察经济背景。

## 一、经济发展的三段历史

“人们自己创造自己的历史，但是他们并不是随心所欲地创造，并不是在他们选定的条件下创造，而是在直接碰到的、既定的、从过去继承下来的条件下创造”。<sup>①</sup> 因此，研究教育与经济的关系问题不能割断历史，必须了解它“在历史上怎样产生，在发展中经历了哪些主要阶段，并根据它的这种发展去考察它现在是怎样的”。<sup>②</sup> 人类社会的经济发展经过了三段历史：

第一段，农业经济，是以劳动力和自然资源（土地资源、水资源、生物资源、气候资源等）为基础的经济。在早期的人类历史上有三次大的社会分工：第一次是在原始社会后期发生的游牧部落同其他部落的分离；第二次是在原始社会末期发生的手工业同农业的分离；第三次是在奴隶社会诞生时发生的商业同农业、手工业的分离。以后，游牧的简易手工农作的原始农业便发展为定居的粗放的手工农作的传统农业。农业是国民经济的基础，为人类提供衣食等生活资料，为轻工业和重工业提供生产必需的原

---

① 《马克思恩格斯选集》第1卷，人民出版社，1972年版，第603页。

② 《列宁全集》第29卷，人民出版社，1956年版，第43页。

材料,因此被人称为“母亲产业”。从一定意义上讲,“无农不稳,无粮则乱”。农业是稳定人心,安定天下的产业。我国自古以农为本,农业、农民和农村问题始终是革命和建设的根本问题,党和政府一直高度重视农业。特别是党的十一届三中全会以来,随着农村经济体制改革的深化,农业生产迅猛发展,由自给自足的自然经济跨入商品经济新阶段。不但以世界 7% 的耕地养活了世界 22% 的人口,使之达到温饱水平,而且农产品商品率超过 60%。20 世纪 80 年代,我国是世界农产品增产的主要推动力量,对世界农业发展作出了重大贡献。

“九五”期间,粮食等主要农产品生产能力明显提高,实现了农产品供给由长期短缺到总量基本平衡,丰年有余的历史性转变,许多地区通过大力调整农村产业结构,使不少农民的生活达到小康水平。但是,我国的农业是资源紧缺型农业,全国自然资源总量较大,人均占有量却很小,如世界人均耕地约 3335 平方米,我国仅 867 平方米,不到世界平均水平的 1/3。一般经济发达国家的务农人口在总人口中的比例均在 10% 以下,而我国 1949 年占 88.8%,1980 年占 82.2%,1990 年占 73.7%，“九五”期末首次降到 50% 以内。农业劳动生产率很低,丹麦一个农业人口可以养活 160 人,我国一个农业人口仅能养活 3 个人。“九五”期末,农业剩余劳动力已有 1.5 亿人以上,“十五”期间估计每年还要新增 500 万至 600 万人。“十五”规划要求“始终把农业放在发展国民经济的首位,保证农业在提高整体素质和效益的基础上持续、稳定发展,农民收入较快增长”。预期目标是在 2005 年将务农人口在全国总人口中的比例降到 44%,农村居民人均纯收入年均增长 5% 左右。农业经济的根本出路在于依靠科学技术解决问题,加快传统农业向现代农业的转化。

第二段,工业经济,是以机械、电气、能源和资本为基础的经济。15 世纪末到 16 世纪初,是世界历史上的“地理大发现”

时期,欧洲航海者开辟了新航线,发现了新大陆,如:意大利的哥伦布发现了美洲,葡萄牙的麦哲伦发现了非洲,葡萄牙的达·伽马发现了印度。发现国将新大陆掠为殖民地,倾销工业品,以手工劳动为基础的工场手工业远远不能满足国内外市场需要,为了获得更多的利润,大力资助科学技术的发展。

第一次科学革命发生在16世纪和17世纪:1543年哥白尼发表《天体运行论》,创立日心说,经过伽利略、开普勒的科学发现,直到1687年牛顿出版《自然哲学之数学原理》,形成完整的经典力学体系为止。这次科学革命直接导致了18世纪中叶至19世纪中叶的第一次技术革命,这次技术革命首先发生在当时资本主义最发达的英国,以棉纺织业的技术革命为开端,逐步发展到采掘、冶金、机器制造和交通运输等部门。18世纪80年代因蒸汽机的发明和采用而得到进一步发展,到19世纪30年代末在英国基本完成。美、法、德、日等国也在19世纪中叶先后完成第一次技术革命,形成了一个以机器技术为主导技术,以机器加工、机械制造、蒸汽动力、铁路运输和钢铁冶炼等技术为主导技术群的技术体系,实现了从手工劳动方式向机器生产的转化。

第二次科学革命发生在19世纪20年代至60年代:1821年英国法拉第发现了电动机原理,1831年又发现了变压器和发电机原理。1860年英国麦克斯韦发表《电磁场的动力学理论》,创立了经典的电磁理论。这些科学发现直接导致了从19世纪中叶到20世纪中叶的第二次技术革命,以实用电动机、发电机的发明为开端,以电力技术的广泛应用为标志,形成了一个以电气技术为主导技术,以电力技术、电信技术、热工技术、化工技术、石油技术等为主导技术群的技术体系,使人类社会由蒸汽时代进入电气时代,生产过程由机械化发展到电气化。美国在电灯、电话、发电机和电动机等方面的技术上超过了以蒸汽动力为主的英国,1895年世界技术中心从英国转到了美国,1905年世界科学

中心也转到了美国。

从 16 世纪开始,我国的经济和科技越来越落后于西方,19 世纪后期向西方各国派出了留学生。1878 年从耶鲁大学毕业的詹天佑,回国完成了我国第一条自行勘探、自己设计和施工的京张铁路。1915 年留美回国的学者创办《科学》杂志,1928 年分别成立了中央研究院和北平研究院,尽管在 1949 年以前,我国处在连续的国内战争和第二次世界大战之中,发展科学技术十分困难,仍然取得了一些成果,如:裴文中发现北京人化石,侯德榜发明侯式制碱法,李四光创立地质力学等都受到了全世界的重视。

新中国成立后,李四光的地质力学理论为发展我国的石油工业,甩掉贫油国的帽子,进而为发展天然气工业,打开地下热能宝库作出了重大贡献。留在海外的科学家和留学生备受鼓舞,纷纷回来报效祖国。从法国回来的钱三强、从美国回来的赵忠尧和王淦昌、从英国回来的彭桓武等人,使我国的核科学、核技术及其推动下的核工业从无到有、从小到大地发展起来。1956 年,国家组织了大批科学家,制定了重点发展 16 个学科的十二年规划,并确定优先发展电子、自动化、半导体、计算机等新兴技术。时过不久,极左路线横行,形而上学猖獗,特别是文化大革命的十年浩劫,使科学技术受到摧残,国民经济临近崩溃。工业生产方面与发达国家的差距进一步拉大,例如:同样炼油,我国工人每年炼 938 吨,日本工人却能炼 9318 吨;生产水泥,我国工人年产 255 吨,日本工人却能年产 4363 吨。工业生产中的物耗量,发达国家为 42%,而我国高达 80%。<sup>①</sup>

第三段,知识经济,是以现代科学技术为核心,建立在知识

---

<sup>①</sup> 何方生著:《浅论科学技术是第一生产力》,载 1991 年 5 月 18 日《经济日报》。

的生产、处理、传播和应用基础上的经济。19 世纪末、20 世纪初开始的第三次科学革命：1905 年和 1916 年，德国的爱因斯坦先后创立狭义相对论和广义相对论；20 世纪 20 年代，德国的普朗克、丹麦的玻尔、奥地利的薛定谔等创立量子力学；20 世纪 30 年代和 40 年代产生原子结构理论和基本粒子理论；20 世纪 50 年代产生分子生物学等。这次科学革命导致第三次技术革命。人类社会开始跨入高科技时代。“高科技”是一个动态的概念，通常指基本原理建立在当时最新科学成就基础上的技术。现代高科技指 20 世纪 70 年代以来应用于高度知识密集型产业部门的技术，发展序列是：以电子信息技术和系统科学为先导，以新材料为基础，以新能源为支柱，沿微观领域向生物技术开拓，沿宏观领域向海洋和空间技术扩展。一般划分为六大领域：一是电子信息技术，包括微电子技术、激光技术、光纤通信技术、信息技术；二是生物技术，包括基因工程技术、细胞工程技术、酶工程技术、微生物工程技术、蛋白质工程技术；三是空间技术，包括火箭运载技术、卫星应用技术、载人航天技术、深空探测技术；四是新能源技术，包括原子能、受控热核聚变能、太阳能、地热能、风能、氢能和各种海洋能源的开发利用；五是新材料技术，包括高技术陶瓷、高性能聚合物、高级复合材料、高金属材料、超导材料的研制应用；六是海洋工程技术，包括海洋新技术（遥感技术、深潜技术、水声技术、海洋信息技术）和海洋资源开发。

运用这六大领域高科技的企业和形成的产业称为高科技企业和知识产业。衡量标准有两条：其一，企业技术人员在员工总数中占 40%~60%；其二，研究开发新技术的投资占产品销售总额的 5%~15%。高科技企业和知识产业一般具有创造性、智力性、带动性、战略性、时效性、风险性共六大特征。

当前，世界范围内的高科技企业和知识产业正在沿着军用和民用两条线迅猛发展，各国的社会性质不同，发展道路也不同。