



《教育探索者》丛书

刘道玉 著

知识·智力·创造力

——谈创造教育



湖南教育出版社

《教育探索者》丛书

知 识 · 智 力 · 创 造 力

——谈创造教育

刘道玉 著

湖南教育出版社

限

知识、智力、创造力

——谈创造教育

刘道玉著

责任编辑：陈民众

湖南教育出版社出版发行（长沙展览馆路3号）

湖南省新华书店经销 长沙市银都教育印刷厂印刷

850×1092毫米 32开 印张：10 字数：230 000

1989年7月第1版 1989年7月第1次印刷

ISBN 7—5355—0952—5/G·984

定 价：4.50元

64
5

1007520

ZU40/17

《教育探索者》丛书

主 编：刘道玉

副主编：顾明远 曾 卓

编 委：刘道玉 顾明远 曾 卓 卫道治
孟明义 吴贻谷 陈民众

序 言

现代科学的一个很重要的特点，是各学科纵横交错，既不断地高度分化，又不断地高度综合，但系统综合化则是当代学科发展的主要趋势。科学上的这种分化与综合，致使在原来一些学科的交叉点或边界处，诞生了或孕育着一批新兴的学科。

现代教育科学的情况也是这样。近半个世纪以来，随着科学技术的迅猛发展，一批教育新学科相继产生。这是人类教育意识的又一次新的觉醒，它标志着人类教育将进入一个新的发展阶段。正是在这一时代背景下，我们决定编撰一套《教育探索者》丛书。

《教育探索者》丛书将以马列主义、毛泽东思想为指导，坚持一切从实际出发和理论联系实际的原则，贯彻“百家争鸣、百花齐放”的方针，对当代新兴的教育学科要认真地进行研究，对各种教育理论问题要大胆地探索，对外国有益的教育新经验要善于借鉴。具体来说，撰写这套丛书的目的有三：

第一，探讨和建立一批新兴的教育边缘学科。教育从柏拉图的学园算起，迄今已有两千多年的历史，其间经历了古代、近代、现代几个阶段，形成了与之相适应的各个时期的教育思想、教育理论、教育方针和教育制度。教育科学是随着教育实践和各门科学的发展而不断发展的。

当今，教育科学正向着两个方向发展：一是向着纵向深化，既包括教育学的繁衍与分化，也包括一门学科的丰富与发展。例如，教育学、高等教育学、普通教育学、儿童教育学、学前教育学、超智教育学和继续教育学，等等。二是向着横向渗透，

即教育学与其它有关学科的交叉。维纳曾说过：“在科学发展上，可以得到最大的收获的领域是各种已经建立起来的部门之间的被忽视的无人区。”维纳对此体会是很深刻的，他创立了控制论科学，从而享有国际盛誉。他的成功，正是产生于数学与工程、医学和物理学等学科之间。在教育学上也是如此，例如教育哲学、教育伦理学、教育社会学、创造教育学等，就是教育学与哲学、伦理学、社会学、创造学相互渗透而产生的。

教育新学科到底有多少？目前尚无准确统计，看来对动态中发展的新学科，似乎难于准确统计，不过，粗略地统计了一下，至少也在五十个以上。在这些新学科中，情况也不尽相同，有的已经成熟或基本成熟，有的尚处在发展阶段，还有的孕育于胚胎之中。就我国而言，关于教育新学科的研究，起步较晚，充其量也只不过三五年的时间，对某些新学科的研究甚至尚未起步。有鉴于此，加强教育新学科的介绍和研究是很必要的，这对于克服我国在教育理论研究上的落后状态，缩小同外国在教育新学科研究上的差距都是很重要的。

第二、鼓励创新，支持青年研究者脱颖而出。我历来崇尚创新，对那些勇于创新的人深为景仰，对于创造性的成果也极为赞誉，就我个人来说，也一直是把致力于创造性的工作，奉为毕生的追求。

一个月以前，美国《纽约时报》刊载了一则消息：鉴于诺贝尔奖金不承认教育和政治方面的成绩，所以肯塔基州退休实业家查尔斯·格劳迈耶捐赠了1200至1500万美元，作为设立教育和政治学的奖金的基金。查尔斯·格劳迈耶说：“我认为我也许能填补这项空白。”他还说：“这两种新设立的奖金不同于诺贝尔奖金，它们奖励的是创新精神，而不是一项具体的成就。比如，就拿教育奖金来说吧，参赛者必须提供新的主张、政策或能加强教学的技术性建议。”对于查尔斯·格劳迈耶的倡议，我是很

欣赏的。我认为他颇有远见，这一奖金的设立与颁发，一定会推动教育学、教育新兴学科和教育改革在全世界范围内的深入发展，也一定会对创造性人才的成长起到激励的作用。

创新是一种高智能活动。所谓创新，就是开拓，即走前人未走过的路，作前人未作过的事。从这个意义上说，《教育探索者》丛书的撰写，也是一种创新的尝试。

参加本书编撰的作者，人数甚众，他们之中有教育界的专家学者，有长期从事教育行政工作并具有丰富管理经验的领导干部，也有正在崭露头角的研究生。我们在组织这套丛书时，立下了这样一个原则：不慕名人，要慕名文。名人与名文当然是紧密联系在一起的。但是，在现实的学术研究中，情况又不尽然一致，往往有这样的情况：名人之作并非全然名作，名作亦非皆名人之作。这就是为什么我们要不拘一格选题和选人的原因。对于那些名人名作，我们极表欢迎；但是对那些不见经传的凡人名作，我们更要力荐。从长远来看，我国教育学的振兴，新学派的发展，将寄希望于他们。

编撰《教育探索者》丛书，虽然是一件新的工作，但要作到创新是不容易的。这里，就编撰丛书而言，也有两种方法：一是编，我暂且把它叫作编书法。采用这种方法，仅仅是把零星的教育新学科知识汇集起来，编辑成册。这虽然也是一种劳动，但缺乏创造性，尽管介绍了百家，但唯独没有自家之言，这就是所谓的编书。二是研与编相结合。这是一种研究式的方法，它包含着两方面的意思：一方面，它不光是收集资料，而更重要的是消化、研究所收集到的资料，发表自己的评论，进行纵向和横向的对比，引出新的观点和结论；另一方面，又要善于总结个人和我国教育工作者的实践经验，反映我国正在进行的教育改革的经验，把感性认识上升为理性认识，以便建立我国教育新学科，发展我国教育学的新学派。

第三、传播当代教育学的新信息，促进传统观念的转变，推动教育改革。由于我国在较长时间内实行闭关锁国政策，使得我们在学术上与世隔绝了许多年。这一情况，在包括教育学在内的哲学、社会科学方面，尤为突出。这是因为，由于意识形态上的对立，我们长期把西方国家的社会科学的理论视为对立面，从而影响了我们对它的研究和借鉴。

现在看来，这种观点是形而上学的。中共中央关于社会主义精神文明建设指导方针的决议指出：“近代世界和中国的历史都表明，拒绝接受外国的先进科学文化，任何国家任何民族要发展进步都是不可能的。”“对外开放作为一项不可动摇的基本国策，不仅适用于物质文明建设，而且适用于精神文明建设。”中央的方针是完全正确的，为我们广泛地研究和吸取世界各国包括资本主义发达国家的先进的科学技术、经济行政管理经验和其他有益文化指明了方向。

教育学和其他社会科学一样，受着社会制度和政治观点的影响。但是，教育作为人类一项共同的实践活动，又不同于政治、哲学、法律和经济等这一类社会科学，它又具有自己的共同的规律。因此，对于外国教育理论和教育新学科的研究，视野还应更开阔一些，步子要更大一些。

当前，我国教育理论界不仅落后，而且比较沉闷。搞教育工作的不懂教育学；当教师的不关心、不研究教育学和教学法；搞教育学研究的，不重视研究教育改革的实际，以揭示教育改革的规律，指导教育改革的进行……此类情况，所在多有，着实令人焦急。

在中共中央关于教育体制改革的决定指导下，我国的教育改革取得了很大的成绩，这是有目共睹的。但是，我从实际工作中深深感受到，要深化教育改革，不仅面临着新的高度，而且还存在着很大的阻力。从根本上来说，教改中的一切阻力均

来自陈腐的传统教育思想。这种教育思想可归结为一个旧字，也就是用旧思想来指导新的改革，用旧标准衡量新型人才，用旧方法教授新内容，用旧眼光看待新事物。很显然，教育改革必须先改思想，陈腐的传统思想不转变，教育改革的阻力不排除，要获得教育的根本性的突破是不可能的。

《教育探索者》丛书，有理想打破我国教育理论界沉闷的气氛。本丛书在内容上，力求反映世界教育理论近三十年的成果，尤其是近十年的最新观点。我深信，对这些新学科、新理论的介绍和研究，一定会有助于活跃人们的学术思想，转变陈腐的传统教育思想，推动正在进行的教育改革。

德国作家茨韦格曾说过：“一个勇敢者的成功，总会激起整整一代人的奋发努力和勇往直前。”我不敢自诩《教育探索者》丛书一定是成功的，但它无疑是勇敢的尝试。我深信，这套丛书一定能激起大家对教育新学科的兴趣，它将与新时代一道，唤起这一代人对发展教育新学科的执著追求和探索！

刘道玉

1987年8月9日

于武昌珞珈山

目 录

第一章 知识、智力和创造力释义	(1)
一、从培根的名言说起.....	(1)
二、知识不等于力量.....	(6)
三、知识是智力的基础.....	(8)
四、创造力是智力发展的最高表现.....	(12)
五、必须重视的新课题.....	(18)
第二章 人类文明发展的轨迹	(22)
一、人类的历史就是一部创造的历史.....	(22)
二、国外创造学发展的概述.....	(30)
三、创造学在我国的兴起.....	(39)
四、破除对创造的神秘感.....	(41)
第三章 创造教育概说	(49)
一、创造教育是时代的产物.....	(49)
二、创造教育的目的.....	(56)
三、创造教育的任务.....	(68)
四、创造教育的特征.....	(75)
第四章 创造教育理论的探索	(82)
一、创造教育的本质.....	(82)
二、创造教育的理论基础.....	(88)
三、创造教育的原则.....	(91)
四、创造教育体系.....	(97)
第五章 创造教育的实施	(103)
一、创造教育过程及其本质.....	(103)

二、教学过程与创造过程	(103)
三、科学研究与创造	(111)
四、课余活动与创造	(115)
五、思想工作与创造	(117)
第六章 创造性教学	(122)
一、传统教学方法的弊端	(122)
二、教学方法与创造	(128)
三、教学艺术与创造	(131)
四、创造性教学方法	(137)
第七章 创造性学习	(147)
一、学生是主体	(147)
二、创造性学习的动力	(151)
三、自我设计	(154)
四、锻炼“创造的脑”	(159)
五、有效的学习方法	(169)
第八章 创造教育与教师	(179)
一、创造型教师的素质	(179)
二、创造型教师的作用	(188)
三、大学教师必须作研究工作	(193)
四、教师应当是教育家	(198)
五、教师的职业道德	(200)
第九章 创造教育的环境	(206)
一、人才与环境	(207)
二、信息与教育	(217)
三、竞争与合作	(224)
四、奖励与荣誉	(230)
五、科学学派的作用	(235)
第十章 创造教学制度与管理	(242)

一、必须改革传统的教学制度·····	(242)
二、创造教学制度·····	(244)
三、创造教学的管理·····	(258)
第十一章 创造性人才的发现与保护·····	(263)
一、摒弃旧观念·····	(264)
二、创造性人才的发现与识别·····	(272)
三、敢于保护人才·····	(282)
第十二章 创造从这里开始·····	(286)
一、少年儿童中蕴藏着巨大的创造力·····	(286)
二、抓好创造教育的关键期·····	(289)
三、为了21世纪·····	(300)

第一章 知识、智力和创造力释义

一、从培根的名言说起

培根·弗朗西斯 (Bacon, Francis 1561—1626) 是英国著名的哲学家。他所生活的年代,正是欧洲文艺复兴运动时期。那时,资本主义文化思想开始萌芽,新兴的资本主义生产关系也处在襁褓之中。正在这个时候,培根提出了一句脍炙人口的名言:“知识就是力量”。^①这的确是一句至理名言,苏联和中国先后以之为刊名创办了一本科普杂志,流传极广,以致于影响全世界。

在教育上,培根坚持认为知识给人以控制环境的力量,而知识只能通过经验而获得。他的这个观点,对英国当时的教育改革和教育理论的发展,都起到过重大的影响。

文艺复兴以前,英国的教育主要掌握在教会手中,其目的是培养和训练国家和教会的首领,所学的课目如神学、法学、医药和文学等,也都是为这一目的服务的。到了16世纪后期,欧洲已经出现了新的民主势力,他们向教会提出了挑战,向神权质问,呼吁教育改革,提出修订课程,主张开设英语、科学、政治和经典名著等课目,使学校教育为自由民主服务,为社会生产发展服务。毫无疑问,在民主进步势力同统治学校的宗教势力作斗争中,培根提出的“知识就是力量”的观点,不仅是

^① 培根·弗朗西斯:《新工具》,第一卷1、2、3。

极其鲜明的，而且对于批判诋毁知识、扼杀科学的教会，强调知识的重要性和鼓励人们去获取知识，都具有十分重要的进步作用。

“知识就是力量”这一名言，凝聚着培根对知识的极大的兴趣，反映了他对知识的深邃的见解。培根自幼喜爱研读比较高深的书籍，他认为“阅读使人充实”，^①并且一直认为，“研究真理（就是向它求爱求婚），认识真理（就是与之同处），相信真理（就是享受它）乃是人性中最高的美德。”^②培根对知识的看法，主要是基于他对当时英国教育制度的看法，他不仅认为当时许多“学问”是空虚无聊的，而且认为英国的学校教育制度是根本有害的。他说：“可悲者，最有效的工具，目前是正用以求达到最要不得的目的呢。”^③

知识是人类共同创造的财富，是人类社会赖以存在、继承和发展的重要资源，是推动生产力和科学技术发展的重要因素。今天，人类面临着“知识爆炸”的时代，它正深刻地影响着科学技术、经济社会以及文化教育各个方面。近年来，在世界范围内兴起的第四次工业革命，也正是以“知识爆炸”为其背景的。这里，我想就知识爆炸一词作一点解释。“知识爆炸”是外来语，是由英文“Knowledge Explosion”译过来的。^④有人反对使用这个词，他们质问说知识怎么能爆炸呢？牛顿的三大力学定律和爱因斯坦的相对论能炸掉吗？加减乘除法能爆炸掉吗？其实，这种反诘是苍白无力的，这种耽心也是完全不必要的，甚至连每个中学生也会正确理解“知识爆炸”的含义，而不致造成误解。同样的译法，还可以从《英华大辞典》（1984版）

①②③ [英]弗·培根著：《培根论说文集》，商务印书馆1987年版第180页、第5、第145页。

④ 郑易理：《英华大辞典》（1984年版）。

找到例证^①，如把 a population Explosion 译为“人口爆炸”。既然“知识爆炸”的概念已为大家所接受，而且还比较形象地反映了当代知识急剧增加的特征，那么就没有必要在枝节问题上去计较了。重要的是要认清形势，认真地研究由此而对教育提出的挑战，切实采取必要的对策，深化教育改革，培养同这一要求相适应的人才，这才是一个教育家应持的正确态度。

在论述了知识的重要性以后，不能不问道：什么是知识？知识的属性是什么？知识的本质是什么？

①知识的定义。知识现象是很复杂的，它既是一个十分广阔的领域，又是一个非常抽象的概念。唯物主义认为，所谓知识，是人们对自然界和社会观察、认识与实践而获得的感知的总结。知识的获得，主要依赖于三个因素^{②③}：一是认识的主体，即具有思维活动能力的人；二是被认识的客观实体，为地球、宇宙、生命体、社会等；三是实践即主体参与到改变客体的活动中去。

②关于知识的属性问题。什么是属性？知识有没有属性？所谓属性，是指事物的特殊的矛盾以及由此而产生的特殊性质或特点。知识作为客观事物运动规律的反映，当然它毫无例外地也具有自己的属性。从知识现象和人们对知识认识的过程来看，知识的属性有三：一是客观性。知识有感性知识和理性知识之分，不管哪一种，它们都是直接或间接地反映了客观事物的运动及其发展的规律。承认了这一前提，也就划清了唯物主义在知识问题上同唯心主义以及由此而衍生出来的各种观点的界线。二是可认识性。人的认识能力，就个人而言是有限的，特别是要受到个人的能力、环境和认识的工具等条件的限制，

① 张建邦等：《知识的爆炸》惊声文物供应公司，第23页。

② 毛泽东：《毛泽东选集》人民出版社1966年版第277页。

③ 孙振青：《知识论》五南图书出版公司第3页。

有时只能停留在一定的阶段上。但是，作为人类来讲，特别是从发展的观点来看，客观世界中的一切事物都是可以认识的，即使现在未被认识，但随着人的认识能力的深化，那些未被认识的隐秘也会被揭开的。三是知识的无限性。宇宙是无限的，人类的认识能力也是无限的，所以必然得出知识是无限的逻辑结论来。人类的发展史，就是人们认识和改造客观世界的历史，是知识不断累积的历史，而且还将以更大的速度延续下去。

知识分类问题比较复杂，从不同的角度，有着不同的分类方法。例如，从认识论上，可以分为感性知识和理性知识，毛泽东同志把前者称作直接知识、把后者称为间接知识^①。就个人而言，不能样样事情都亲自去实践而获得直接知识，大量地还是吸收间接知识。这一点，对于学校来讲特别重要，因为学生在校学得的知识，绝大多数均属于间接知识。学校虽然也开设了实验课、设计课、生产实习和社会调查等，但所占比例很小，仅仅只是起到理论联系实际的作用，为学生们日后自己去获得直接知识打一个初步的基础。

从学科上划分，可以分为自然科学和人文社会科学两大类知识。由于学科性质不同，所以人们对于这两类知识的认识、反映和应用也是迥然不同的。例如自然科学知识，除了观察外，还可以通过工具和实验手段来获取；除了以文字符号等信息反映外，还可以用物质的形式如工厂、电站、导弹等来反映它。社会科学知识主要是通过观察、社会调查和推理来获得，主要是以文字表达，其主要作用是解决社会和文化建设的问题。

按照知识的可靠性来看，知识又分为真知和假知。所谓真知，是经过实践检验了的、能合理地解释自然和社会现象并能正确地指导人们实践活动的知识；反之，就是假知。例如哥白尼和伽利略创立了“日心说”，这是划时代的贡献，但在那时却

① 毛泽东：《毛泽东选集》人民出版社1966年版第277页。

被咒骂，遭到迫害，布鲁诺和伽利略为此而落得杀身之祸。但是，实践是检验真理的标准，历史早已证明“日心说”是真知（真理），而托勒密的“地心说”是假知（谬误）。虽然时隔300年，但在强大的真理面前，罗马大主教不得不为坚持真理而受到迫害的布鲁诺平反昭雪！

如果撇开阶级偏见和人为的干预，就知识的真与假而言，又具有相对性的一面。这就是说，有些知识原来是正确的，但由于事物本身发展变化了，或认识深化了，原来的结论显得不完全、不适用甚至是不正确的了；相反的情况亦有，这些在科学发展史上均属屡见不鲜之事。这说明，人们的思想无论何时都不能僵化，要不断地用实践来检验我们的认识，作到坚持真理、修正错误。

③知识的本质。事物的本质是回答事物究竟是什么，是说明事物的本相。其实，知识的本质又与知识的属性分不开，本质是决定属性的，而属性又是反映本质的。前面已经认定知识的客观性即物质性，这就是它的本质。但是令人难解的是，既然知识是客观性的，那么我们为什么又不能象从有机体中分离出氨基酸那样把它分离出来呢？这又回到知识的属性上来了。准确地说，知识的物质性是指它的基础或者来源是物质，但知识本身却是从物质运动中抽象出来的观念。所以，从表现形式来看，知识又是看不见、摸不着的东西。这里又提出了另一个问题，知识又是如何存在、传播和发挥作用的呢？为了形象地说明这些问题，我们可以把一个科学上的名词“载体”（supporter）引入知识论的领域来。所谓载体，就是一种支撑或负载其他物质的物体，如导线是电的载体、硅藻土是催化剂的载体、火箭是宇宙飞船的载体，等等。

既然知识是以载体而存在，并且通过它传播和发挥作用，那么什么是知识的载体呢？根据对实践的观察与概括，我认为