

G420/2
创造力研究资料摘编

库存书

前 言

当今世界，一场新的技术革命浪潮正在掀起。这场革命最显著的特点是：社会信息化。未来社会将对劳动者提出更高更严的要求，社会需要开拓型人才。肩负着为社会培养和输送合格人才重任的学校，面临着这场新技术革命的挑战。因此，进行教育改革以迎接这次挑战是学校刻不容缓的大事。

如何对传统的教学方法进行改革，如何开展创造教育，怎样培养创造型学生，创造型教师应具备哪些条件等等，这些都是学校教育改革中值得研究的课题。为了配合学校教育改革的进行和创造教育的开展，以普及这方面的知识，我们收集了国内外创造力研究领域中已发表的一些文章，并对这些进行适当的筛选和整理，汇编了这本《创造力研究资料摘编》。本书主要从创造力的基本概念、创造理论、创造型人才结构、创造教育、创造力测定以及创造技法等几个方面作了较详细的介绍。关于创造型学生培养方面的材料，我们是做为重点加以摘录的。目的是能使广大的中小学教师、教育行政领导以及从事教育科学研究的同志从中得到启发和帮助。如果这本书能使读者感到有借鉴和价值的话，我们的愿望将得到最大满足。

本书在摘编过程中，主要采用三种形式：一是全文摘录；二是部分摘录；三是适当进行浓缩编写，但力求保证作者的基本思想。均未征得有关作者的同意，在此谨致歉意。

由于我们水平有限，时间又仓促，难免挂一漏万。如有不妥之处，请读者不吝指出。

编者 谢淑贞 李西亭

1984年8月

目 录

一、创造力研究的意义

- (一) 社会发展的需要.....1
- (二) 科学技术发展的需要.....2
- (三) 教育发展的需要.....5

二、创造力研究的基本概念.....9

- (一) 创造力; 创造性、创造性活动.....9
- (二) 创造学; 创造心理学; 创造教育; 创造工程.....13
- (三) 创造性思维.....16
- (四) 求异思维; 求同思维 (发散思维; 辐合思维)20
- (五) 灵感、顿悟、直觉.....22

三、创造力研究的理论.....25

- (一) 创造力的特点、因素、结构、层次.....25
- (二) 创造过程.....36
- (三) 创造性思维的过程、成分、特征.....38
- (四) 创造性想象的特点.....47
- (五) 直觉思维的特点、灵感的捕获与心理、生理机制.....49

四、创造型人才的结构.....57

- (一) 创造型人才的个性特征.....57
- (二) 创造力与知识、智能的关系.....64
- (三) 创造力的生理机制.....77

五、创造型人才的培养.....84

- (一) 培养创造型学生的综述.....84

（二） 创造型教师的要求	98
（三） 创造力与早期教育	105
（四） 创造力与小学教育	116
（五） 创造力与中学教育	132
（六） 创造力与大学教育	160
（七） 创造性想象与直觉思维的培养	169
六、创造力测验	181
（一） 几种测验方法	181
（二） 创造力测验的评价	193
七、创造发明的方法	198
（一） 发明创造的入门	198
（二） 几种基本创造技法（智力激励法、特性列举法、设 问题、检查一览表法、缺点列举法等）	202
（三） 妨碍创造发明的因素	215

一、创造力研究的意义

(一) 社会发展的需要

邓小平同志新近为北京景山学校题词：“教育要面向现代化，面向世界，面向未来。”

邓小平同志的题词，指明了我国社会主义教育新方向。

摘自《人民月报》1983年9月11日第三版报道

毛泽东同志经常教导我们：“中国应当对于人类有较大的贡献。”在科学技术方面，我国古代，曾经创造过辉煌的成就，四大发明对世界文明的进步起了伟大作用。但是我们祖先的成就，只能用来坚定我们赶超世界先进水平的信心，而不能用来安慰我们现实的落后。我们现在在科学技术方面的创造，同我们这样一个社会主义国家的地位是很不相称的。

如实地指明这种落后状况，会不会使人们失去信心呢？这种人也可能有。这种人是连半点马克思主义气味也没有的。对于我们无产阶级革命者来说，实事求是地说明情况，认真地去分析造成这种情况的历史的和现实的原因，才能够正确制订我们的战略规划，部署我们的力量，才能够更加激励我们奋发图强，尽快地改变情况，才能动员人们虚心学习，迅速地掌握世界最新的科学技术。

摘自《邓小平文选》第87页人民出版社1983年版

列宁说过，生气勃勃的创造性的社会主义是人民群众自己创造的。毫无疑义，没有亿万群众的高昂的劳动热忱，没有成千上万个生产单位的首创精神，没有各地方、各部门的

积极奋斗，社会主义建设事业的蓬勃发展是不可能的。

摘自胡耀邦：《在中国共产党第十二次
全国代表大会上的报告》

怎样去迎接这个美好的未来呢？那就要靠你们自己去创造。我们中华民族，是具有创造精神的伟大民族，我们的党是具有创造精神的伟大的党。你们是炎黄子孙，是党的孩子。你们要担负起创造未来的历史使命，就必须继承和发扬中华民族的优良传统，继承和发扬党的优良传统，立志改革，立志创造，做富有开拓精神的革命事业接班人。

摘自邓颖超：“在中国少年先锋队队员和辅导员代表会议上的致词”《解放日报》1984年7月26日

（二）科学技术发展的需要

科技的发展进入今天的航天时代，传授知识和培养能力显示了另一种情况：重视认识能力和探索能力的培养，在培养能力过程中掌握知识。这是为什么？最主要的原因就是时代的要求。航天时代科技发展的特点是：自动化，遥控，超引力能量的控制，热核能量的控制。对科技既要更细密地分工，又要多种科学的综合运用。唯有这样才能达到创造性的目的。这个特点仅反映在对人才的培养上，仅满足于掌握知识、了解世界是不够的。它迫切地要求对发现能力和创造能力的培养。

摘自吴杰：“从凯洛夫教育思想体系中解放出来”

《教育研究》1980年第一期。

“社会主义革命为社会全体成员创造性地发展提供了条件，但是他们生活的创造性实现，必须伴随着社会生产力的

全面发展和社会关系的完善，这就是为什么随着发达的社会主义社会的成就，必须把个性的全面发展作为最重要的实际任务之一列入议程的缘故。”

这项任务已经列入苏联宪法的第二款中：“按照共产主义的理想‘个人的自由发展是所有的人自由发展的条件’，国家的目的是为公民运用自己的创造力、才能和天赋，为个人的全面发展扩大现实的可能性。”

摘自M·H·斯卡特金：《现代教学论问题》第6页

教育科学出版社 1982年版

现代科学技术正在经历着一场伟大的革命，近三十年来，现代科学技术不只是在个别的科学理论上、个别的生产技术获得了发展，也不只是有了一般意义上的进步和改革，而是几乎各门科学技术领域都发生了深刻的变化，出现了新的飞跃，产生了并且继续产生一系列新兴科学技术。现代科学为生产技术的进步开辟道路，决定它的发展方向。许多新的生产工具，新的工艺，首先在科学实验室里被创造出来。一系列新兴的工业，如高分子合成工业、原子能工业、电子计算机工业、半导体工业、宇航工业、激光工业等，都是建立在新兴科学基础上的。当然，不论是现代或者今后，还会有许多理论研究，暂时人们还看不到它的应用前景。但是，大量的历史事实已经说明：理论研究一旦获得重大突破，迟早会给生产和技术带来极其巨大的进步。当代的自然科学正以空前的规模和速度，应用于生产，使社会物质生产的各个领域面貌一新。特别是电子计算机、控制论和自动化技术的发展。正在迅速提高生产自动化的程度。同样的劳动力，在同样的劳动时间里，可以生产出比过去多几十倍的产品，社会生产力

有这样巨大的发展，劳动生产率有这样大幅度的提高，靠的是什么呢？最主要的是科学的力量、技术的力量。

摘自《邓小平文选》第84页

人民出版社1983年版

当今科学技术知识发展的特点表明：随着现代科学技术的发展，现代和未来文明的真正财富，将越来越表现为人通过创造性本质力量的发挥而实现的对客观世界的支配。只有人的创造精神才能适应。这些特点表现为：

一是新的学科在不断产生，同时各门学科之间出现了高度综合的趋势，彼此联系日益紧密，科学知识趋于整体化。不光自然科学和社会科学结合而产生了一些新的边缘科学，而且当代社会科学和自然科学的内部也因互相渗透而产生了一些新的学科。如社会学与心理学结合产生了社会心理学等。随着社会、经济、科技的发展，知识的发展也趋于既高度分化又高度综合，这就需要一大批跨学科的专家和人材。人类认识的焦点已从事物过渡到了系统，人类的思维方法已跨入了一个“系统的时代”。

二是科学发现与大规模地应用这种发现之间的时间间距正在逐渐缩短。如：电能的发现到第一个电站的建立需要282年，而激光的发现到应用仅二年。由于科学发现和技术变革的间隔缩短，由于不断采用新技术，由此引起新行业的不断兴起和经济活动领域的不断开辟，使当代的生产结构正在发生重大变革。

三是科学技术知识更新速度越来越快，科学技术知识的老化周期也越来越短。如二十世纪头十年老化周期是四十年，而到八十年代已缩短为三至五年。因此，越来越多的人已经

认识到：当代社会思想方法上的特征不再是常识、因袭传统、经验论，而是倚重抽象理论与系统分析，任何人再也不能一劳永逸地获取知识了，而需要终身学习。

摘自许崇正：“培养人的创造精神是当代和未来教育的一项重要任务”《教育研究》1984年第五期

（三）教育发展的需要

在最近的几十年间，人们对创造力的兴趣增加了。据称这种兴趣的加速增长是由于空间竞争，特别是苏联早于美国把第一个人送上太空这一事实。美国不是具有知识的科学家不足，而是缺乏懂得如何创造性运用这些知识的科学家。当今许多领域都需要创造力，已经很明显了。

摘自Robert·E·Williarms：“创造力的程序教学”

《教育技术》伦敦1978年版

创造的儿童教育，不是说教育可以创造儿童，儿童的创造力是千千万万祖先，至少经过五十万年与环境适应斗争所获得而传下来之才能之精华，发挥或阻碍，加强或削弱，培养或摧残这创造力的是环境。教育是要在儿童自身的基础上，过滤并运用环境的影响，以培养加强发挥这创造力，使他长得更有力量，以贡献于民族与人类。教育不能创造什么，但它能启发解放儿童创造力以从事于创造工作。

摘自：《陶行知教育文选》第304页

教育科学出版社1981年版

青年一代未来的生活、工作和学习中将会遇到许多见所未见、闻所未闻的新知识、新技术、新问题。故此，只掌握现代知识和技能并通过练习达到而准确再现它们，这已经远

远不够了。为了适应今后科学技术的飞跃发展和培养人才的要求，这就需要在教育的过程中，不仅要注意文化科学知识的传授和学习，尤其要重视学生智力的开发，使他们具有独立性和创造性，以便更好地解决未来工作中不断出现的新问题。

摘自金正扬：“要重视学生智力的开发”

《上海教育》1980年第四期

当前，世界各国的经济竞赛已明显地转化为国民的创造力竞赛，因此特别重视培养青少年的创造能力。日本自1954年起创办“星期日发明学校”，至今已发展到33所，培养了一批有成就的发明家。日本于1974年又创造“少年少女发明俱乐部”；美国每年举办一次“青少年科学人才选拔比赛”；英国开展“未来设计师”竞赛；西德于1966年开始组织“青少年研究发明竞赛”；荷兰于1968年起主办一年一度的“欧洲少年科技竞赛”；苏联于1961年发射第一艘载人宇宙飞船后，不少学校从四年级到十年级开“加加林课”，传授宇航知识，激发青少年对太空飞行的兴趣和爱国心；1971年阿塞拜疆创办了“发明创造社会大学”，学生在该校毕业后，发明的效率可提高10倍。

我国要在本世纪末实现四个现代化目标，这就要求以传授知识为主要目标的传统教育必须有所改革，在加强政治思想教育的同时把发展学生的创造力作为教育的主要目标之一。1982年我国在上海市举办了“第一届青少年科学创造发明比赛和科学讨论会”。大会展出发明品223件，科学论文70篇。这表明我国的教育在改革，青少年也具有很大的创造才能。

摘自周凤等：“对青少年科技创造者的调查与分析”

《教育研究》1983年第3期

我国学校的教学改革，由于种种原因，走了不少弯路。尤其是对培养学生创造力的研究十分缺乏。从目前查阅一些资料来看，培养学生创造力方面的内容真是微乎其微。就拿1982年以前出版的一些教育心理学、儿童心理学和教育学的权威著作来说，几乎没有论述“创造力”或“创造性思维”的章节，有的甚至连象征性的描述都没有。我们还查阅了1982年二十一个省、市和自治区办的地方性教育杂志252本，约九千个条目。发现只有三篇是以“创造力”或“创造性思维”为标题的（其中二篇还是转载其他杂志的）。这一切说明我们的学校教育基本上是继承着传统的教学方法。邓小平同志在为北京景山学校题词中，明确指出：“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”。而陈旧老化的教学方法是完成不了当今科学技术对学校新要求的，也完成不了培养学生创造力的艰巨任务的。

目前学校教育主要在两个方面阻碍着创造性思维的发展。首先是注入式的课堂教学形式。备课内容又多又全，讲课时候又细又杂，唯恐有所遗漏。老师讲得“无衣无缝”学生自然没有什么必要去开动脑筋，也不需要独立思考和创造性思维，其结果只能是损伤学生的创造性思维的发展。其次是“升学率”的冲击。鉴于目前的教育结构，每一个学生不可能也没必要全部升入大学深造。大部分学生还是要走上其他工作岗位的。按理说是社会分工需要，更何况每个人可以在不同的岗位上进行创造性的工作，“三百六十行，行行出状元”。但是由于片面追求升学率的思想仍在暗中作怪，为

数不少的学校仍然悄悄为“升学率”进行奋斗。特别是一些学校的毕业班，考试要的内容，老师教，学生学；考试不要的内容，老师不必教，学生也不学。大量的作业和测验、考试以及社会或家庭的舆论压力，迫使学生不得不陷于单调而重复的题海战术中，以至对学习丧失信心和兴趣。在这种指导思想下，学生疲于应付根本不可能发展创造性思维。如果让这种状况继续下去，现在再不抓好对学生创造力的培养。那末，教育就不能更好地为“四化”建设培养人才。

摘自谢淑贞、李酉亭：“创造力与教育”

《上海师学院学报》(社会科学版)1984年第二期

二、创造力研究的基本概念

(一)、创造力、创造性、创造性活动

人们一般把创造力理解为一种在各个生动领域里，以不同的质量和强度表现出来的创造能力。因为创造力这个概念包括的范围太广，而属于这个范围的才能特征和个性特征又颇难理解，它本身就构成了一个如此广袤的概念网，使得一个定义往往只代表了看问题的这一个或那一个角度。概括起来说，创造力是“架在两个通常有很大区别的心理学领域——即才能和个性之间的桥梁”。……

各种各样的定义

米德 (M·Mead) 在解释创造力时强调主观创新：“当一个人为自己做出或发明、想出一些新东西就可以说他完成了一次创造性行动。这样看来，一个二十世纪的儿童自己发现，在直角三角形里，勾股边的平方和等于弦边的平方，那么他也就完成了一次跟毕达哥拉斯一样的创造性行动，尽管这个发现的结果对于文化传统来说等于零，因为这句话早已是几何学的组成部分”。

德雷夫达尔 (J·E·Drevdahl) 着重指出“目标性”和“目标明确性”，以及在各个领域里的实现，

“创造力是人产生任何一种形式的思维结果的能力，而这些思维结果在本质上是新颖的、是产生它们的人事先所不知道的。它有可能是想象力或是一种不只限于概念的思想综合。创造力本身就包含有由已知的信息建立起新的系统和组合的

能力，此外还包括把已知的关系运用到新的形势中去和建立新的相互关系的能力。

申克——丹齐格（L·Schenk —— Danrjnger）阐明了一个值得注意的定义。她强调的是信息和创造积极性之间的关系。她说：“分散思维过程并不是在定好的轨道中产生的，而只是依据所获得的最低限度的信息——因此是有创造性的”。有经验和观察力的教师都知道，信息规模越大，对信息进行创造性加工所依据的现实性的范围就越大。正是在信息不足的情况下，才产生解决问题的战略和可能性，这些战略和可能性都可以看作是富于想象力和富于独创性的。

摘自陈钢林译：“创造力”〔德〕戈特弗里德·海纳特

《人才》83年第三期

一个人解决问题的能力，并不仅仅依靠传统的知识和技能，更要依靠“在解决任务中迅速地以各种方式来利用各种信息”的一种特殊能力就称为创造力。

摘自洪德厚：“谈谈智力”

《百科知识》1980年第6期

解放问题与创造力的定义是什么，我们认为是“个体运用他所掌握的知识发现新问题，对问题寻求答案以及在某种特殊情况下，用独特的体系来改革与创新的一种有选择地自我调配加工活动”。但是这并不意味着解决问题的唯一办法就是依靠直接的思考，在许多领域中富有创造性的人们叙述他们对整天为之奋斗的问题的解决，常常不是在有意识地紧张地进行思考的时刻。白日梦或某些非直接的智力活动，有时也有利于问题的解决。

〔美〕J.爱肯等：“解决问题与创造力”

近二十年来，由于科技竞争，创造力的问题引起了高度重视。但是学者们对创造力的界说很不一致。有的认为，创造力是对某种刺激所产生的不寻常的、然而又是适当的反应；有的认为，创造力是产生许多“独特认知联结”的能力。美国的吉尔福特把创造力看成是努力的一种形式；德国的戈特弗里德·海纳特则说：“创造力意味着从复述和反映式的狭隘思维和态度中解放出来，向灵活性、自发性和独立性方向发展，而不走到绝对自由的极端上去。”真是众说纷纭，莫衷一是。

不过，我认为，一条明显不过的道理是：创造力总是进行创造或创造活动的能力，它和本质特征总是和创造或创造活动相一致的。捷普洛夫写道：“按照本来的意义讲，凡是能给予新的、独创的、有社会价值的活动，都叫创造活动”（捷普洛夫著、赵譬如译《心理学》，217页，）波果斯洛夫斯基认为：“创造首先是顽强的、精细的、同时富于灵感的劳动。这种劳动要求人的全部体力和智力高度的紧张。真正的创造总给社会以有益的有意义的成果”（波果斯洛夫斯基等主编、魏庆安等编：《普通心理学》，287页）。我国心理学界的《普通心理学》（曹日昌主编）提出：创造或创造活动是提供新的、第一次创造的、新颖而具有社会意义的产物的活动”。以上种种界说，势管角度不同，侧重点不同，但使我们看到两个最根本的特点：一是首创性，新奇独特，前所未有；另一个是有社会意义，有一定的社会价值。这两个特点，都通过活动的结果——创造性产物表现出来；没有首创性，人云亦云，产品复制，当然不能称其为创造，没有社会意义，不能

提供有社会价值的产品（如精神病人的胡言乱语，何其独特！）也不能称之为创造。据此，我认为可以给创造力下这样的定义：创造力是提供首创性的、具有社会意义产物的能力。

摘自段继扬：“创造力刍论”

《黄石师院学报》1983年第4期

什么叫创造性（Creativity）？关于创造性的定义有很多种，日本著名创造心理学家恩田彰教授认为“所谓创造性，是产生出符合某种目标或新的情境的解决问题的观念，或是创造出新的社会（或个人）价值的能力以及以此为基础的人格特征。”

摘自许立言：“高创造型学生的心理特征”

《外国心理学》1982年第二期

创造或创造性活动是提供新的、首创的、具有社会意义的产物的活动。在创造性活动中的思维活动，一方面具有一般的解决问题过程的特点，包含着许多环节；另一方面又不同于一般的解决问题的过程。创造性活动过程不同于一般的解决问题过程，其重要之点是想象又特别是创造性想象的参与。

创造性活动过程和一般的解决问题过程有类似的几个阶段。不过，从整个过程来说，创造性活动过程的进行要缓慢一些，例如，在个别场合，构思的酝酿，可能拖长到几个月，甚至拖长到几年。

摘自北师大等编：《普通心理学》P378

陕西人民出版社 1982年版

创造并不是凭空产生的，它往往通过把现有的知识成果