

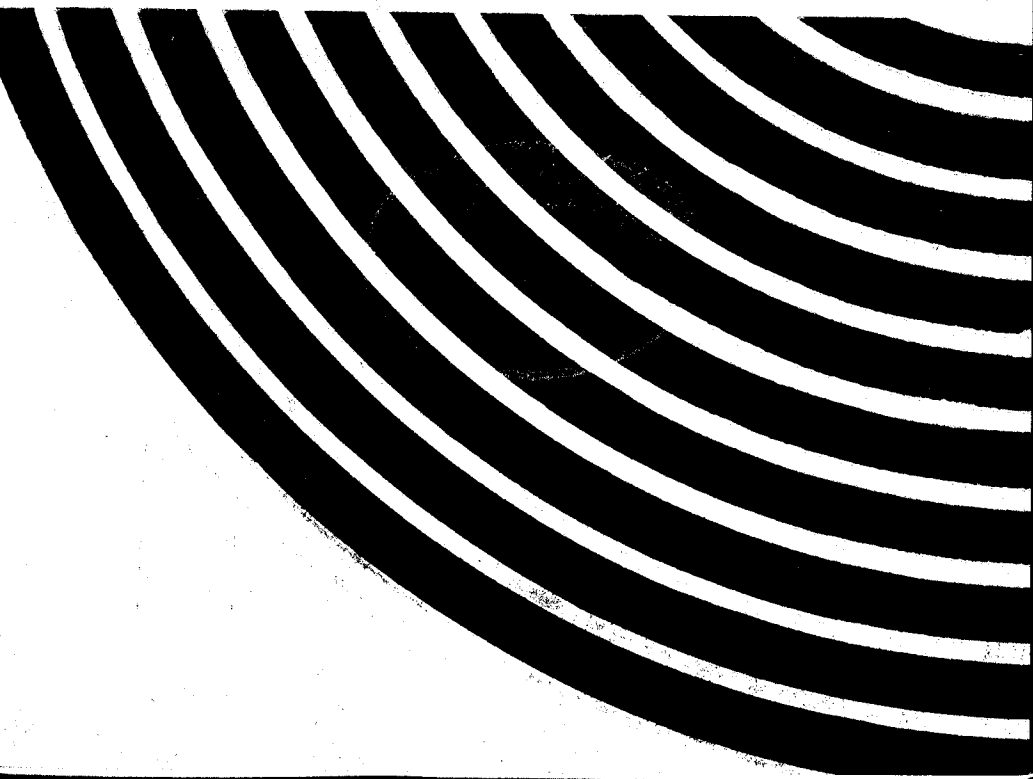
CHUANGZAO XINLIXUE
RUMEN

杨 仲 明 著
湖 北 人 民 出 版 社

创造心理学入门



创造心理学入门



创造心理学入门

杨 仲 明 著

湖北人民出版社出版、发行 新华书店湖北发行所经销

湖北人民出版社蒲圻印刷厂印刷

850×1168毫米32开本 9.25印张 2插页 22.8万字

1988年4月第1版 1988年4月第1次印刷

印数：1—11 300

ISBN 7—216—00194—X/B·33

定价：2.35元

序

创造心理学是一门正在形成和发展的新学科，是现代心理学最有前途的一个领域，近二、三十年在世界各国极受重视。

杨仲明同志是华中工学院电力系教师，在从事工程教育过程中，既教书又育人，经过几年的思考和研究，写成此书，是非常难能可贵的。这件事本身就是富有创造性的活动。

为本书写序，使我联想起1982年5月的一次讲话，题为“培养大学生的创造能力”，后来编印在拙作《高等教育刍议》文集里。当时为何谈这个问题？我在那篇讲话里已经说了，是由于在实际工作中遇到一些情况，感到这个问题很重要。

1949年以后，我国教育主要是学习苏联的做法。1961年以后，由于人所共知的原因，我们对苏联的情况很不了解。大约是1981年9月间，有人告诉我，现在苏联对大学生的培养目标有改变：不仅要具有分析问题和解决问题的能力，而且要具有一定的创造能力。这是一个重要的信息，对我也有启发。

我很钦佩江苏常州中学卸任不久的老校长史绍熙同志，他在1982年1月向新华社记者发表谈话，强调：“培养人才，首先要培养他们的创造精神。青少年一进中学，应把培养他们的创造精神放在突出的位置上。”中学如此，大学又该怎样呢？这是摆在我们面前不容回避的大问题。

ZNS4/07

从那时到现在，几年来的情况是令人鼓舞的。在高等教育范围内，这个问题已引起不少人的重视和议论。在普通教育方面，1984年夏天，中国教育学会举行第一次年会和第一次学术讨论会。会后新华社报道说：这次会议要求在全国普通教育工作中，培养学生的创造精神。

1985年2月12日，《光明日报》登了这样一条新闻，指出：如何改变单纯以课本、课堂和教师传授知识为中心的传统教学方式，使小学生更广泛地获取新的知识，这已经成为有远见卓识的教育家们所关心的问题。对此，著名老教育家叶圣陶说：“教科书上的知识是很有限的，所以从小学一年级起，就要鼓励孩子们自己学习，在课堂之外学习，锻炼观察的本领，思考的本领，试验的本领，创作的本领，还要让孩子们高高兴兴地学，有滋有味地学。”

尽管如此，看来还只是一个开端，只是在一定范围内提出了问题，还远远谈不上问题的解决。

最近听到有人说，关于创造能力的谈论已经达到了高潮，需要转向低潮。其实，高潮并未出现，阻力依然很大，这种说法本身恰恰就是一个明证。

一部人类社会发展史，从某种意义上说，就是一部充满创造的历史。否则，社会就会停滞，思想就会僵化。我们正在从事的是伟大的社会主义建设事业，如不培养具有创造精神和能力的全面发展的人才，只能说明是我们极大的失职。正如《中共中央关于教育体制改革的决定》中所指出的，今后事情成败的一个重要关键在于人才，“所有这些人才，都应该有理想、有道德、有文化、有纪律、热爱社会主义祖国和社会主义事业，具有为国家富强和人民富裕而艰苦奋斗的献身精神，都应该不断追求

新知，具有实事求是、独立思考、勇于创造的科学精神。这就向我国教育事业的发展和体制的改革，提出了伟大而艰巨的任务。”这项工作本身也正是富有浓厚创造性的活动。世界上没有什么东西比人的个性更复杂、更丰富的了。个性的全面发展和道德的完善，就是共产主义教育的宗旨。离开培养学生的创造力，就无法实现这一宗旨。

那么，什么是创造力？出类拔萃的人才是以怎样的方式进行思维？妨碍创造力激发的心理因素是什么？促进社会创造力发展的环境气候有哪些特征？为了提高整个民族的创造力，教育怎样改革？等等。本书对于这些问题的讨论，都是人们所关注的。作者独具一格从紧张反应、辩解症、受挫型萎靡症和习惯性思维等四个方面讨论了妨碍创造力激发的心理因素，读来颇感新意。

我已人到老年，可能与青年不同，我对本书感受最深的是作者所提到的童心。无论是个人，或是集体，还是多一点童心为好。我国社会主义的各项改革事业正在进行，适当的物质鼓励是必要的，但决不能以物质鼓励替代我们民族的精神生活。每个共产党员，每个共青团员，每个有爱国之心的公民，每个有志气的青年人，都应该以自身的童心、执着的追求、无私的奉献去振奋全民族的创造力。

作者很谦逊，说这本书或许只是一块“砖”，希望我为这块“砖”作序。但假定即使如此，也是建设社会主义大厦的不可或缺之“砖”，相信会得到人们的珍视。

朱九思

1987年5月23日

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 第一章 创造心理学概述 | 1 |
| 第一节 创造心理学的研究对象 | 1 |
| 第二节 创造心理学的任务 | 9 |
| 第三节 创造心理学研究的方法 | 15 |
| 第二章 创造力与创造性思维 | 22 |
| 第一节 创造力的概念 | 22 |
| 第二节 思维的特性与分类 | 32 |
| 第三节 创造性思维二分法 | 51 |
| 第四节 关于发明创造的思维 过程的描述 | 64 |
| 第五节 创造性研究的三个阶段 | 77 |

| | | |
|------------|-------------------------|-----|
| 第三章 | 创造力研究的科学化问题 | 89 |
| 第一节 | 思维的信息处理理论 | 89 |
| 第二节 | 天才记忆的选择性 | 107 |
| 第四章 | 创造性的个性特征 | 119 |
| 第一节 | 创造的动机 | 119 |
| 第二节 | 认知的选择性与直觉 | 128 |
| 第三节 | 创造性的个性特征 | 138 |
| 第四节 | 创造力的鉴定 | 156 |
| 第五章 | 创造力的激发与发明创造的思维方法 | 167 |
| 第一节 | 妨碍创造力激发的心理因素 | 167 |
| 第二节 | 天才的思维技巧 | 183 |
| 第三节 | 发明创造的思维方法 | 199 |
| 第六章 | 创造群体的社会心理现象 | 224 |
| 第一节 | 科学上的交往 | 224 |
| 第二节 | 集体思维与“灵机一动”法 | 237 |
| 第三节 | 科学中的集体与学派 | 246 |
| 第四节 | 群体社会心理气氛 | 260 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 第七章 创造力的培养 | 265 |
| 第一节 幼儿早期教育 | 265 |
| 第二节 关于培养创造力的建议 | 271 |
| 第三节 问题性教学 | 279 |

第一章

创造心理学概述

第一节 创造心理学的研究对象

当今，现代心理学最有前途的一个领域是创造心理学。创造心理学研究的对象是一般创造活动，特别是科学创造活动中的人的心理活动规律，以及创造群体的心理现象。所谓一般创造活动不仅包括科学、艺术、管理等领域中的高层次的创造活动，也包括诸如儿童的创造性学习、家庭主妇美观雅致的房间布置等初级、自发的创造活动。而创造心理学发展的一条重要途径是利用科学发明的历史。

感觉、知觉、记忆、思维、言语、需要、兴趣、情感和意志等心理现象是人们熟悉的。发明创造活动，在很大程度上是一种思维过程。因此，各种各样的心理的因素，对发明创造过程的进行有很大的影响。如果发明人能够首先衡量一下自己的一些基本情况和潜意识影响，那么，他往往就可以避免一些徒劳无益的方法或计划。随后，他就可以沿着较为有益的渠道，使用自己的力量。

参与创造发明活动的个人的心理是由相互联系的部分组成的，它包括心理过程、心理状态与个性特征。心理研究既要揭示心理与外界环境相互作用的进程、发展、变化，又要揭示各组成部分之间的相互关系。

从心理与活动、行为的统一性出发，心理过程可以细分为：认识过程、情感过程和意志过程。

认识过程：所谓认识过程即包括感觉、知觉、表象、记忆、想象、思维和言语。一个人对他研究的对象还困惑不知时，必须通过感觉、知觉、观察、学习等摄取过程，在千差万别、千变万化的事物中，下一番功夫分析哪些是本质的东西，哪些是非本质的东西，通过试验掌握一些必要的数椐，尔后由这一事物联想到另一事物，提出新的猜测或设想，再根据已有的知识加以判断、推理和概括，通过记忆、思维与言语为解决问题提供可能性。

情感过程：人们并不是冷漠地认识世界的、人对各种事物的认识总是带有喜怒哀乐等各种各样的情感。在创造发明过程中，情感过程渲染着人的整个内心精神生活，使人的力量更加积极化，使人能了解提出的要求和目的是否合适等。

意志过程：在创造活动中，意志过程表现为自我调节，自勉的努力和自制的行为。在克服困难和挫折时，意志过程表现得尤为突出。

人的心理状态振奋、沮丧、热情、满意、消沉和朝气蓬勃等，是当时人的心理表现在创造能力上的一定水平。这种状态延续的时间通常比较有限，但却极影响人的心理过程和个性特征，影响人的创造性活动。如果一个人在创造发明时，始终能保持旺盛的情绪、振奋的精神和十足的干劲，那么，他的工作就会得心应手。

情绪状态有时被当作动机条件。心理学家已经以实验证明，情绪状态通过学习可能作为驱力起作用。而且，正如普通经验告诉我们的，情绪往往使动机逐渐增强。当我们在某一个领域里产

生了强烈的创造欲望时，相伴随的情感可以增强我们欲望的力量，以达到我们的目标。

科学劳动的动机是创造心理学研究的重要对象，它对于科学劳动的创造性有巨大意义，并和个性的整个结构，其中包括才能，密切联系着。为什么要搞发明创造？从事发明创造活动，基本的潜在动力是什么？爱因斯坦认为：一种人从事科学工作是因为科学工作给他们提供了施展他们特殊才能的机会，他们之所以喜好科学正如运动员喜好表现自己的技艺一样；一种人把科学看成是谋生的工具，如非机遇也可能成为成功的生意人；最后一种人是真正的献身者，这种人为数不多，但对科学知识所做的贡献却极大。

意向、态度和价值是复杂的认知过程，这些过程一部分是由动机因素合成的。意向可以说是暂时的动机状态，有助于提高知觉的选择性并增进反应的专一性。态度是更持久的认知状态，是指个人对某一对象所持有评价与行为倾向，这在心理学上称为定势作用，即心理活动的准备状态。所以，一个人对待科学的态度不同，也就会影响到他的创造活动和他的价值观念。同样，价值也可以认为是持久的认知过程，而作为行动的向导、作为个人行为的目标在发挥作用。

人的动机的性质是各种各样的，不同性质的动机，可以对人具有不同的意义，具有强度不同的推动力量。行动的方式、行动的坚定性和行动效果，在很大程度上受动机性质的制约。然而动机又是由于某种欲求或需要所引起。

个性的积极性表现在满足需要的过程中。确定了新的科学事实并从而满足自己智力需要的科学家不会停留在已取得的成果上，他们所作的发明会引起新的需要，而这些新的需要只能用新的有意义的事实来满足。正象卡西尔在《人论》一书中所力图论证的一个基本思想：人只有在创造文化的活动中才成为真正意义上

的人，也只有在文化活动中，人才能获得真正的“自由”。因为在卡西尔看来，人并没有什么与生俱来的抽象本质，也没有什么一成不变的永恒人性；人的本质是永远处在制作之中的，它只存在于人不断创造文化的辛勤劳作之中。因此，人性并不是一种实体性的东西，而是人自我塑造的一种过程：真正的人性无非是人的无限的创造性活动①。

创造力是创造心理学研究的核心问题。从某种意义上说，创造心理学是研究创造力及其策略的一门心理学。

要在科学上给创造力下一个确切的定义不是一件容易的事情，这是由于创造力本身的复杂性决定的。长期以来，学者们为说明创造力的概念曾做过许多研究工作，从不同角度给创造力下了许多定义，但至今尚未取得一致的看法。洛登伯格对创造力的解释有其独到之处，他认为在科学家身上的矛盾性格与对立思维能激发出一种创造力。有位科学家在概括成功经验时所说的一番话证实了洛登伯格的观点，他说：我之所以成功，是因为我成天象精神病患者一样胡思乱想；而我不同于后者的，是我能够通过实验校正我的想法。也就是说，这位科学家的创造力在于畅思而力行。

波普尔曾提出，科学发现包含猜想和反驳两大环节。科学家根据问题，大胆进行猜想，努力按照可证伪度高的要求提出假说，这样的假说具有较多的真性内容。这里无需经验参与。尝试性的理论即假说提出后，就进入反驳，这时要根据经验，按确认度高的要求排除错误，从而保证所接受的理论假性内容减少或不增加。这样，通过猜想与反驳，科学发现便获致逼真度高的理论。

波普尔建立的关于科学发现的猜想与反驳方法论，虽然在某些地方显得过于狭隘，但却使科学方法论更符合科学实际。任何

① 卡西尔：《人论》，上海译文出版社1985年版，中译本序第5页。

038177

科学发现大都经历了类似猜想与反驳两大环节。创造性思维二分法主要是依据科学家在猜想与反驳两个环节中思维所显示出来的不同特征加以区分的。以吉尔福特为代表的心理学家强调，新创意的产生比论证新创意的真伪更为重要。

许多学者从研究最佳创造年龄期着手探讨创造力。美国学者列玛和丹尼斯综合考察几个世纪以来许多杰出的学者、艺术家和思想家的生平之后发现，在他们一生中成果最多的阶段是20—40岁，因职业不同，创造成就的年龄期也不同。数学家从事创造积极性的高峰是23岁，化学家是29—30岁，物理学家是32—33岁，而天文学家是40—44岁。

桑戴克以写成优异作品为指标，研究了331名著名科学家和事业家写成优异作品的年龄。他在研究中发现，这些科学家和事业家作出最大贡献的年龄是极不相同的。有的早在24岁就写成杰出的作品，有的晚在82岁才发表杰作，平均为47岁。但一般来说，科学家发表杰作的时间要比事业家早些。

有人研究了1901年—1978年间325位诺贝尔奖金获得者，发现其中301人取得成果的最佳年龄是30—50岁。莱曼搜集了医学史的有关材料，发现1750年到1850年出生的医学家，出成果最多的是30—39岁这10年，其次是40—49岁这10年。亚当斯调查4万名以上科学家，他发现这些科学家产生最优秀作品时的年龄均在43岁左右。大量研究结果表明，40岁左右是科学家作出最大贡献的年龄①。

鲍诺马列夫认为，智力发展的高峰在12岁就达到了，但不能把它同创造性成就的高峰混为一谈；做出创造成果则要晚得多。因为没有渊博的知识、丰富的生活经验、明确的生活目标和一系

① 李孝忠：《能力心理学》，陕西人民教育出版社1985年版，第186—187页。

列少年时代还不具备的其它品质,要做出伟大的成就是不可能的。其他一些学者则倾向于,创造能力的顶峰和智力发展的顶峰同样都来得较晚。大概对这个问题不可能有共同的答案,因为对人的创造才能及其智力都不能脱离活动内容孤立地加以研究,活动随着年龄的增长要发生重大的变化。有的心理学家认为,转折年龄期能激发和唤起个人的创造力,因为这个时期使个人碰到充满新的矛盾的生活环境。

看法能统一的,仅认为创造力代表一种心理品质。那么,人的心理实质怎样理解?心理是脑的属性。列宁说:“心理的东西、意识等等是物质(即物理的东西)的最高产物,是叫做人脑的这样一块特别复杂的物质的机能。”^①人的心理活动是由很多特殊的机体组织来实现的。其中一部分,要感知外界影响;另一部分,要把影响变成信号,来制定行动计划,并加以控制;第三部分,赋予行动能力和愿望;第四部分,导致肌肉运动等等。所有这些非常复杂的活动,保证了人在环境中主动的定向和解决生活课题。

作为人脑机能的心理并不是人脑自身独立活动的结果,人脑是在客观现实作用下产生心理的。人的一切心理现象,从简单的感觉、知觉,到复杂的思维、情感、意志、性格等等,都是对客观现实的反映。

在马克思主义以前的唯物主义观点中,人的心理机能和外部的物理世界的统一性是根据二项式来解释的。人和自然界、有机体和它的周围环境就是这个公式的术语。而马克思主义关于主体和客体相互关系的观点实质上是三项式。因为这种观点的基本术语是:主体(从一开始就是社会的个体)——主体的生产活动

^① 列宁:《唯物主义和经验批判主义》,人民出版社1960年版,第228页。

——不依赖于主体的并在历史进程中由主体所反映的自然界。人的劳动效应并不只是操练器官，较完善地协调运动等。这种效应表现在外部自然界的变化引起工业的历史的存在，人的文化产物的出现。人在进行有客观价值的创造的同时，也生产着自己本身。这是一个过程，而不是两个过程。不是“外部的东西通过内部的东西”，而是外部的东西和内部的东西同时产生，这就是心理的决定论的真正辩证唯物主义的理解。人的心理的能动性和它的社会—历史性是不可分割的。能动性本身不外是创造性的劳动，对历史发展着的文化对象的掌握和创造。能动性并不是一开始就是灵魂的特性，而是主体参与历史过程的结果。在马克思和恩格斯的著作中写道：“工业的历史和工业的已经产生的对象性的存在，是一本打开了的关于人的本质力量的书，是感性地摆在我们面前的人的心理学……”。因此“还没有打开这本书……这种心理学就不能成为内容确实丰富的和真正的科学。”①

每一时代的理论思维都是一种历史的产物，在不同的时代具有显然不同的形式，并因而具有显著不同的内容。因此，关于思维的科学，也就是一部关于人的思维的历史发展的科学。

不同历史时代中的科学认识、科学交往和科学创造活动的方式均有差异。近代自然科学早期的研究，基本上是以个人方式进行的。例如哥白尼、开普勒对天体运行的研究，牛顿创立经典力学，瓦特发明蒸气机等等，无论是发现还是发明，创造活动都是以个人为主，或有一两个助手参加。

1871年，英国剑桥大学建立了卡文迪许实验室，麦克斯韦就是第一任主任，这是世界上基础科学领域中的第一个集体研究机构，1876年，爱迪生建立了门罗巴克实验室，这是世界上应用科学和技术领域中的第一个集体研究机构。1889年，发明电话的贝

① 《马克思恩格斯全集》第42卷，人民出版社1979年版，第127页。

尔在美国波士顿建立了贝尔实验室，后来发展成规模巨大的贝尔研究系统。

随着时间的推移，集体研究的方式发挥着越来越重要的作用。以诺贝尔奖颁发的情况为例，有人曾作过统计，从1901年至1972年，286位诺贝尔奖金获得者中有185人是与别人合作研究取得成果而获奖的，几乎占总数的2/3。在第一个25年（1901—1925年）中，合作研究获奖者占获奖总人数的41%；第二个25年（1926—1950年）中，这一比例上升为65%；在第三个25年（1951—1975年）中，这一比例则达到79%。

贝尔纳在《历史上的科学》的结论部分阐述科学合作的重要性时写道：“个人不论怎样受到鼓励，也不能单独做成他们的最好工作。当若干人已经在科学每一范围内活跃地共同工作着，科学进展上，就会出现一些高峰。这样一来，通过相互建议和竞赛，大大增加机会去打中一些显著的发现，同样重要的是一门科学对另一门科学上的效应。这情况大都曾经这样发生：把另一知识范围内派生出来的一些观念，有时直接地，有时靠类推，输进此一范围。”

人的创造潜力密切地依从于创造劳动的群体性，依从于科学集体，特别是“小群体”，学者的创造活动就是在“小群体”中并和它共同实现的。因此，创造心理学除了讨论个体心理以外，还要求探讨创造活动的社会心理学问题以及创造群体的社会心理现象，如交往、吸引、传统、评价、兴趣、爱好等。群体的心理是以人们之间的相互关系，情绪、意志、觉悟、友谊和团结的程度，同情、厌恶等等为其特点的。个体和群体是统一而又互相影响的；影响程度取决于个体和群体的性质。哲学家、社会学家、经济学家和教育家都在研究群体。而心理学家研究的对象则是群体成员的相互影响的社会心理现象：群体的团结、群体成员中的心理气氛、群体的参加者对群体的认识、个人在群体中的自我感受和自尊自重，以及群体成员相互之间的关系。