

创造心理 与人才学

主编：张敬华 李荣发



上海社会科学院出版社

创造心理与人才学

主 编

张敬华 李荣发

副 主 编

徐志东 孟庆友 王晓华

上海社会科学院出版社

责任编辑 张龙华

封面设计 杨中杰

创造心理与人才学

张敬华 李荣发主编

上海社会科学院出版社出版发行

(上海淮海中路622弄7号)

海门县第四印刷厂

开本850×1168 1/32 印张9.75 字数 238000

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数1—5000

ISBN 7-80515-671-9/Z·35

定价: 4.95元

序 言

人类社会进步史和科学技术发展史表明，任何进步和科技发展都离不开创造和创造活动。我国实现“四化”宏伟大业和迎接世界新技术革命的挑战，更需要激发广大群众的创造力，培养和造就大批的、各种各样的创造人才。

创造是奋进的车轮。我们这个时代是奋进的时代，是创造的时代。然而，创造的奥秘何在？怎样才能踏着创造的阶梯跨入成功的大门？怎样才能做到创造成才呢？《创造心理与人才学》一书将给你以满意的回答。

我很高兴向科技工作者，大、中学生，青年工人和一切有志于发明、创造、革新的同志，立志于创造成才的人们推荐本书。我认为，这本书较全面地论述了创造人才应具备什么样的心理品格，知识、智能、教育、环境等要素与创造成才的关系，探索了创造人才和人才成长的基本规律，概述了创造功能与创造技法，具有思想性、知识性、趣味性和可读性，是渴望有所发现、有所发明、有所创造、有所前进的人们的良师益友。

创造学、创造心理学、创造人才学是近几年兴起的新学科，还没有现成的模式。我觉得，本书把创造心理学与创造人才学结合起来进行论述，是一种有益的、有意义的尝试、探索。科学的特点就是学习性、创造性、探索性。在学术研究上要鼓励探索、创新、开拓，探索就不可能一下子尽善尽美，但只要是抱着认真、严肃的态度，探索的精神则是可贵的。

各行各业的人们，尤其是担负着不同岗位的领导工作的干部，应该具备创造心理品格，学会掌握和运用创造性思维、不断开创“四化”建设和改革、开放的新局面，为振兴中华作出新的贡献。本书具有较大的参考价值，值得人们一读。

胡曲园

1991年7月14日

目 录

序言	胡曲园
第一章 绪论	1—23
第一节 创造心理与人才学的研究对象	1—4
第二节 创造心理、创造能力与创造人才	5—19
第三节 研究创造心理与人才学的意义	20—23
第二章 动机、兴趣与创造	24—40
第一节 确立良好的动机	24—30
第二节 兴趣在创造中闪光	31—34
第三节 动机、兴趣与创造	35—40
第三章 情感、意志与创造	41—59
第一节 培养高尚的情感	41—47
第二节 磨炼顽强的意志	48—52
第三节 情感、意志与创造	53—59
第四章 性格、气质与创造	60—80
第一节 现代人的性格特征	60—67
第二节 气质及其分析	68—73
第三节 性格、气质与创造	74—80
第五章 自尊心与创造	81—100
第一节 养成良好的自尊心	81—86
第二节 自尊心的积极实现	87—93
第三节 自尊心与创造	94—100
第六章 记忆、理解与创造	101—121

第一节	记忆——创造的“知识库”	101—109
第二节	理解——揭开奥秘的钥匙	109—113
第三节	记忆、理解与创造	114—121
第七章	想象、幻想与创造	122—140
第一节	想象是“创造之母”	122—128
第二节	科学的幻想，创造活动的前奏曲	128—133
第三节	想象、幻想与创造活动	134—140
第八章	灵感、机遇与创造	141—163
第一节	捕捉稍纵即逝的灵感，促进创造成才	141—147
第二节	抓住千载难逢机遇，结出创造硕果	147—155
第三节	灵感、机遇与创造	155—163
第九章	知识、智能与创造	164—185
第一节	创造人才合理的知识结构	164—171
第二节	创造人才的合理智能结构	172—178
第三节	建立合理知识、智能结构的方法	178—185
第十章	创造性思维	186—204
第一节	创造性思维的特点和条件	186—191
第二节	创造性思维的四阶段	192—197
第三节	创造性思维的基本形式	197—204
第十一章	创造性的心理品格与创造能力	205—225
第一节	创造性的心理品格	205—214
第二节	德识才学体在创造成才中的作用	214—220
第三节	才能发展和创造成才特征	220—225
第十二章	环境与创造成才	226—245
第一节	人才成长与社会环境	226—232
第二节	人才成长与学术环境	232—237
第三节	人才成长与科技政策	237—245
第十三章	教育与创造	246—265

第一节	人才与教育·····	246—251
第二节	人才成团和人才组合的群体结构·····	251—259
第三节	激发人们的创造力·····	259—265
第十四章	创造人才的成长规律·····	266—282
第一节	正确处理人才成长中的几个关系·····	266—273
第二节	人才成长的规律·····	273—278
第三节	人才成长的途径·····	278—282
第十五章	创造的功能与创造技法·····	283—302
第一节	发挥创造的功能,推动社会的进步·····	283—294
第二节	掌握创造的技法,提高创造的效率·····	294—302
参考文献	·····	302—303
后记	·····	304

第一章 绪 论

创造心理与人才学，是研究创造人才的心理品质、德智素养、人才成长的主客观条件及其相互关系的科学。人们的创造活动离不开创造心理和创造能力的综合作用。创造人才是和创造心理、创造能力紧密联系在一起的。它们统一于创造的全过程，并体现在创造成果中。因此，加强对创造心理、创造能力和创造人才的本质及其相互关系的研究，对培养合格人才和创造人才，振兴科技教育事业，促进经济发展和社会进步，都有重要的意义。

第一节 创造心理与人才学的研究对象

创造心理与人才学，是以创造人才的心理品质、德智素质，以及成才的主客观条件为研究对象的。

人们的心理品质和德智素质是创造活动极为重要的主体内在素质；成才的客观条件则是人才成长和创造活动必要的外在因素。这些都是创造活动得以进行，创造成果能够产生的关键性条件。

综观人类社会的每一样创造成果，不管是科学新发现，技术新发明，还是科学新理论，文艺新作品，都是创造主体在一定的客观物质条件下，通过实践活动，发挥主体能动性，进行创造性劳动的结果。从这个意义上讲，创造成果的产生，除客观物质条件外，它是主体通过实践活动，心理品质和德智素质综合发挥作

用的结晶。道理很简单，世间上的一切事情都是要人做的，但做的效果如何，却因人而异。这同人的主体能动性发挥状况如何有极大的关系。正如毛泽东同志所指出的，“指导战争的人们不能超越客观条件许可的限度期求战争的胜利，然而可以而且必须在客观条件的限度之内，能动地争取战争的胜利。”^①

所谓主体能动性，从心理学和人才学的角度讲，是指主体的心理品质和德智素质的综合作用。但是，人们的创造活动如果离开了客观物质条件，是不可能进行的；人的成长，如果离开了环境与教育等客观条件，也是不可能成才的。因此，研究人们的创造活动，研究创造人才的成长，既要研究其必备的心理品质和德智素质，也必须研究其成才的客观条件，从而揭示创造人才培养的途径、方法和规律性。只有这样，才能加速合格人才和创造人才的培养，促进创造成果的不断涌现，从而推动社会的不断进步。

创造心理与人才学，涉及的问题极为广泛，但应着重研究如下问题：

一、心理品质与创造的关系

创造活动离不开主体自身的动机、兴趣、情感、意志、性格、气质等心理品质。心理品质对创造活动的影响很大。心理学的研究成果表明，良好的个性心理品质，对创造成果的产生起着极重要的作用。人们在创造活动中，明确的心理动机和目标，浓厚的兴趣和饱满的情绪，坚韧不拔的意志和豁达坦荡的性格、气质，创造的成功率就较高。反之，不良的个性心理品质，如盲目性、刻板性、摇摆性、软弱性等等，则影响创造活动的进行，也阻碍人才的成长。

因此，我们必须通过研究主体的心理品质和创造的关系，揭

^①《毛泽东选集》合订本，第446页。

示良好的心理品质在创造中的作用，阐明培养良好心理品质的途径和方法。

二、德行、知识、智能素质与创造的关系

创造活动是一种复杂、艰苦的实践活动。其复杂性、艰苦性和创新性的特点，要求创造者必须具备良好的德行素质、学识素养和智能水平。

德行，在狭义上讲，即道德品行；在广义上讲，应包括理想信念、人生目的、处世原则和态度，以及行为的伦理规范。学识素养，是指文化知识水平和结构，它包括文化科学基础知识、专业知识、哲学素养知识等。智能水平，是指人的认识能力、活动能力等各种能力的总和。它包括观察能力、记忆能力、理解能力、想象能力、操作能力等等。

人们的德行素质、学识素养和智能水平，是随着生产力水平的提高和社会实践活动的广泛深入而不断发展的。但是，由于创造主体的实践范围、创造目标和个体生命的有限性，因此，创造主体应具有什么样的德行素质、学识素养和智能水平，才能使创造活动得以顺利进行，创造目标得以实现，这是需要深入研究的问题。所以，研究德行素质、学识素养、智能水平和创造的关系，无疑是创造心理与人才学的重要内容。

三、创造性思维在创造活动及人才成长中的作用

创造性思维是人类思维的高级形式。创造活动不仅应具有一般的思维能力，还应具有创造性思维的能力。这是由创造活动的创新性和创造成果的新颖独特性所决定的。如果创造主体只具有一般的思维能力，而不具有创造性的思维能力，那么，创新性的成果是难以产生的。因此，揭示创造性思维在创造活动中的地位 and 作用，阐明创造性思维的形式、特点，以及培养的条件、途径

和方法，是促进创造人才的培养和创新成果涌现的一个很重要方面。由此可见，创造性思维在创造活动和人才成长中的作用，也是创造心理与人才学的重要研究内容。

四、创造人才成长的条件和规律

创造人才绝不是主观自生的“超天才”，也不是纯粹外在神秘力量塑造的“神人”。创造人才的成长，乃至获得成就，要受到内在因素和外在条件的制约。其内在因素，即人才自身的基本素质。它包括心理品质和德智素质等。其外部条件，即人才成长的外部环境。它包括该时代的社会经济、政治、科技教育的发展状况和水平，乃至人际关系等等。正是由于内在因素的具备及相互作用；外部条件的提供及相互配合；内在因素和外部条件的相互作用，从而导致创造人才的健康成长，并在工作中获得成就。因此，研究内在因素如何养成，外部条件如何提供，揭示创造人才培养的途径、方法及其规律性，这是创造心理与人才学的立足点和归宿。

创造心理与人才学应研究的问题很多，并非只限于以上几个方面。诸如创造心理、创造才能在生产实践、社会生活实践、科学、技术、文艺实践等不同领域的培养方法和途径的异同；创造人才的发现、鉴别、选拔、使用、管理、预测，乃至发展战略，等等，都是同创造心理与人才学密切相关的问题。但是，上述四个方面的内容，应着力于个体的内在素质和外部条件及其相互关系的研究，它们是创造心理与人才学最基本的方面，其他问题则是以上四个方面的深入和扩充。

现在，对创造心理与创造人才的综合研究，已有了良好的科学基础，因为自19世纪末期以来，自然科学的发展极为迅速。尤其是本世纪二三十年代以来，随着科学学的兴起，许多科学家、科学史家、心理学家、社会学家、哲学家等，纷纷从不同的领

域、层次和角度研究人们创造活动的过程、条件和方法。60年代以来,这方面的研究比较广泛和深入,并取得了一些重要成果。创造学、创造心理学、人才学等论文和专著,象雨后春笋般地涌现出来。这就为创造心理与人才学的研究,提供了良好的条件和基础。

第二节 创造心理、创造能力与创造人才

一、创造与创造心理

1. 创造的含义

创造的定义及概念的研究,是一系列创造问题研究的基础。国内外的创造学、人才学者从不同角度给创造定义。有的着重于生理活动的过程,认为:“创造,是以人类大脑左右半球的信息交换为基础产生新的文化的行为。”^①有的着重于心理活动的过程,认为:“把包括意识和下意识的全部信息,有目的地、有机地综合运用,产生出一种文化的全身心的创作。”^②有的则着重生理和心理的活动状态,认为:“创造,是人的全部体力和智力都处在高度紧张状态下的一种有益活动。”^③也有的着重于创造的社会效果,认为:创造是“增添和开拓出新领域而使世界更广阔,同时又由于使人的内在心灵能体验到这种新领域而丰富发展了人本身。”^④还有的从创造能力的作用和社会效果着眼,认为:“创造是人将创造力运用到科学技术和艺术等各种不同的领域,产生新的、具有社会意义产物的过程。”^⑤

① (日) 恩田彰等著,《创造心理学》,河北人民出版社1988年版,第253页。

② 同上,第251页。

③ 王允瑞著,《领导人才的创造素质》,北京科学技术出版社,1988年版,第14页

④ (美) S. 阿瑞提著,《创造的秘密》,钱岗南译,辽宁人民出版社1987年版,第5页。

⑤ 王极盛著,《科学创造心理学》,科学出版社1985年版,第358页。

这些定义，都是从某一个领域或侧面进行概括的。然而，创造这种人们认识世界和改造世界的活动，它既有客观物质活动过程，又有意识活动过程；既有生理活动，又有心理活动；既有潜在性，又有现实性；既有自然属性，又有社会属性。因此，创造是个带有普遍性和广泛性的范畴。一般地说，创造是指人们在生产、社会政治、科学技术和艺术等领域的实践中，发挥高度智力和使用必要体力，从而产生出新颖独特、具有社会意义产物的过程。创造含义主要有三层意思：

首先，创造是一种社会实践活动。人类有目的地认识和改造自然界、社会和人本身的一切实际活动，都是社会实践活动。创造活动，是创造主体在物质生产领域、或者社会政治生活领域、或者科学技术和文艺领域，进行一系列的实践活动。这种活动，从过程来看，是社会实践的过程；从结果来看，是以社会实践为基础，并通过复杂的脑力或体力劳动而产生有社会意义的产物。因此，创造活动，是人类认识和改造自然界、社会和人本身的一切活动的精华部分，是最有效地推动生产、科技和文艺的进步，促进社会发展的活动。

其次，创造是一种体力和脑力劳动的过程。创造活动，总是主体在一定的客观物质条件的制约下，通过充分发挥智力和必要的体力劳动之后，才能获得新成果。这是一种极其复杂和艰苦的劳动过程，而不是主观幻想，或不付出代价所能做到的。

再次，创造是一种能产生有社会意义产物的活动。人类的任何活动，都具有目的性和社会性。这是人区别于动物的自觉能动性。但是，有的人类活动能产生具有良好的社会效果的产物，有的却不能，这有个动机和效果是否统一的问题。实际上，只要动机来自社会实践，有客观依据，符合客观规律，而且主客观条件具备，那么，通过创造活动，就会产生出具有社会效益的产品。这种产品，不管是物质成果，还是精神成果，都带有社会价值的

性质，都要对社会产生影响，区别仅在于价值是大还是小，影响是长久还是短暂。至于那些对社会发展产生不良影响的所谓“创造产物”，如反动理论，就不是严格意义上的创造产物，而是旧事物的死灰复燃。由此可见，动机和效果的高度统一，创造产物本身和社会效益的高度统一，是创造的明显特征。因此，能产生有社会意义的产物，应是创造概念的主要内容之一。

2. 创造实践与创造心理

创造实践，指的是创造活动过程中的客观的物质性活动。它是通过主体的行为在创造过程中表现出来的。创造心理，指的是创造活动过程中的创造性思维。这是人类思维的高级形态。创造活动是个极复杂的系统和曲折的过程。其中，既有大脑的生理活动，又有心理活动，但更重要的是创造者的反复实践过程。在这种复杂曲折的过程中，构成了各种联系和关系。其中最基本的是创造实践和创造心理的关系。由于它们之间的相互联系和相互作用，才使创造活动得以进行。它们的这种相互联系和相互作用，具体表现在：

首先，创造实践是创造心理产生的基础和发展的动力。一方面，创造实践是创造心理产生的源泉。因为实践是主、客观的“交错点”、“是主观见之于客观的东西”。^①人们只有在实践活动中，才构成主客体的矛盾，从而在主体活动领域中反映现实，并根据客观规律去改变现实。创造活动也是如此。人们只有对实践中所获得的材料，进行分析、综合、判断、推理、类比、想象，才能产生创造性的观念、方案和办法。所以，离开了创造实践活动，就失去了创造的基础和源泉。

另一方面，创造实践是创造心理发展的动力。由于实践活动的不断发展，就会不断提出新的课题，推动着人们从事新的探索。人们在回答、解决新的课题过程中，积累新材料，获得新知

^①《毛泽东选集》合订本，第445页。

识，产生新思维，创立新科学。

其次，创造心理对创造实践起指导和引发作用。在创造活动中，由客观实践所形成的创造心理，要通过创造行为表现出来。即思想转化为行为的自觉能动性。这里创造心理对创造行为的指导和引发作用，也是认识对实践的指导作用的具体表现。毛泽东同志说：“思想等等是主观的东西，做或行动是主观见之于客观的东西，都是人类特殊的能动性，我们名之曰‘自觉能动性’，是人之所以区别于物的特点。”^①在创造活动中，当我们撇开创造心理形成的外部因素，只考察心理和行为的关系时，即可看出，创造心理对创造行为的作用，是属于内在的诱发作用。其主要表现是：

第一，创造心理形成创造动机，从而转化为创造行为。

创造活动要先有创造动机，才会有创造行为。所以，创造动机是创造行为的内在驱动力。但是，创造动机的形成，除了外部条件的激发外，从主体思维内部活动来看，都是通过创造心理的形成过程来实现的。因为人们正是从观察、分析、研究客观对象中，才发现新问题，并力求找到解决问题的新办法、新方案的，而且人们在此基础上产生了创造的动机，并通过行为来表现自己的动机。

例如，英国的瓦特，因发现纽可门蒸汽机动作既慢又费煤，所以才产生要改变这种状况的动机。他在这种动机的诱导下，进行了反复的实验、探索、研究等一系列创造行为。最后，终于发明了具有较高效能，能驱动各种机器的双动作蒸汽机。由此可见，创造动机是在创造活动中产生，并反过来指导创造行为。创造心理正是通过创造动机来诱发创造行为的。

第二，创造心理决定了创造行为的选择目标和方向。

人们的行为要受思想的支配。尽管有时是符合逻辑的，有时是

^①《毛泽东选集》合订本，第445页。

不符合逻辑的，有时则受下意识的支配。但是，在通常情况下，有什么样的思想目标，就会选择什么样的行为来表现其思想目标。在创造活动中，由于心理追求着创造发明的目标，其行为也就会为实现创造目标和方向而动作。

例如，居里夫人从研究柏克勒尔关于铀射线的报告中得到启迪，从而想到，难道铀是唯一能发出这种射线的元素吗？为什么别的元素不能有同样的力量？于是，为了寻找其他放射性元素，促使她采用种种手段，潜心对钍、沥青铀矿和辉铜矿的研究，终于发现了放射性比纯铀强400倍的钋元素。后又从含钡化合物的研究、实验中，发现放射性比纯铀强900多倍的镭。可见创造行为的目标和方向，是由创造心理的内容和方法所决定。

第三，创造心理决定了创造行为的效果。

在通常情况下，人们的创造活动，其动机与效果是一致的。当然，由于主客观条件的限制，有时会出现动机与效果的不一致。但是，只要通过反复实践，不断修正和调整思路，使创造心理符合实际和遵循客观规律，那么，它所引导的行为，终将会取得应有的效果。无数发明创造者之所以能有创新成果，都是因为他们创造实践中充分发挥和不断调整了创造心理的作用，采取了相应的有效的行为，花了更多的精力、更新的手段和更巧妙的方法才取得的。

二、创造能力

1. 创造能力的基本内容。

创造离不开创造能力的充分发挥。这是创造活动必备的主观条件之一。所谓能力也叫才能、才干。各种能力的总称就叫智力。它包括观察能力、记忆能力、思维能力、想象能力、实践能力、完成任务能力、运用语言文字能力等等。前五种能力又称为智力结构的五大要素。在创造活动中，上述诸能力都应具备。但