

鲁克成编著

创造心理学与教育

西北工业大学出版社

高等学校教材

高等学校教材

创造心理与技法

鲁克成 编著

西北工业大学出版社

内 容 简 介

本书从创造心理学和创造技法两方面,介绍了创造、创造学、创造心理学。内容涉及脑科学、智力、创造性思维、非智力因素和创造工程学中的20余种国内外常用创造技法,并运用大量生动形象的创造事例论述了它们之间的有机联系和相互作用,对创造心理素质的培养和提高也作了较详细的介绍。书后附有简明实用的创造心理自测题多则。本书可作为大专院校创造心理与创造技法课程教材,也可供科技工作者、发明创造和技术革新者的参考。

高等学校教材

创造心理与技法

编 著 者 鲁克成

责任编辑 孙华荃

西北工业大学出版社出版

(西安市友谊西路127号)

陕西省新华书店发行

空军导弹学院印刷厂印装

*

开本787×1092毫米 1/32 11.5印张 242千字

1988年5月第1版 1988年5月第1次印刷

印数1-4,000册

ISBN 7-5612-0045-5/G·2 (课) 定价: 1.90元

序

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？对此，本书将给你回答。

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、革新的同志推荐这本书。我觉得它有以下三大特点：

一是思想新颖，时代感强。作者紧紧抓住我们这个振奋人心的时代所提出来的创造课题，纵横驰骋，理论联系实际，给人以新鲜感。书中的观点与资料都比较新。特别值得一提的是，作者用了较长的篇幅论述了非智力因素在创造中的重要作用，并给该章冠以发人深思的题目——“不是智力，胜似智力”。这是对当前存在的重智力因素轻非智力因素的偏向的一种提醒。此外，作者对记忆的看法，对逆反心理、“TOT现象”与创造的关系之分析，都有不少独到之处。

二是材料翔实，内容丰富。作者在书中引用了古今中外的创造史实和人物事迹，将说理与事实有机结合，使人感到有理有据。

在创造心理部分，作者为了使没有学过心理学的同志能读懂并获得清晰的概念，写得比较详细系统。在创造技法部分，除介绍了20余种常用创造技法外，还在谈每一种技法时，都涉及了各自所依据的心理学原理。在全书的整个论述中，作者独辟蹊径，力求把创造心理与创造技法紧密的结合起来，使二者融为一体，《创造心理与技法》的书名本身，

就是作者这种思想的集中表现。

三是文字流畅，生动活泼，有较强的可读性。这本书是作者做为一名教师在给大学生的几遍授课后写成的，读时确有娓娓道来之感，避免了某些出版物存在的文字生涩，滥用新奇词藻的毛病。

还有一点应当指出，作者在本书正文之后，还附录了一些有关智力和创造力的心理测验资料，并于书末附上答案和计算方法。这些测验的结果可供读者作为了解自己的参考，对分析、培养创造力不乏益处。

本书作者思想活跃，大胆探索学科的交叉点，并在心理学的其它一些方面进行了研究。我希望有更多的同志能在这条路上有所著作，并祝愿所有有志于创造的朋友们获得成功。

陕西省心理学会理事长 杨永明

1987年6月于陕西师范大学

目 录

心 理 篇

第一章 创造与心理	3
§ 1.1 什么是创造	5
§ 1.2 心理与心理学	10
§ 1.3 创造心理学	13
§ 1.4 创造心理学的过去	16
§ 1.5 我国现代创造心理研究	28
第二章 大脑，创造的中枢	31
§ 2.1 脑科学及其发展	31
§ 2.2 脑的结构和功能	33
一、神奇的脑细胞	34
二、神经元之间的信息传递	36
三、大脑皮层的分区定位功能与协调关系	37
四、大脑的基本活动形式	39
§ 2.3 左右脑的功能与创造力	41
一、大脑分左右半球	41
二、左右半球优势功能与创造	44
§ 2.4 使大脑在创造中处于最佳状态	52
一、越用越灵的大脑	54
二、大脑不可过劳	55
三、供给大脑足够的营养	57
四、积极情绪帮助大脑处于最佳工作状态	58
五、脑科学展望	58

第三章 智力的奥秘	60
§ 3.1 什么是智力.....	62
§ 3.2 注意力与创造	70
一、什么是注意.....	70
二、注意的生理基础.....	72
三、注意在社会实践中发展.....	73
四、无意注意和有意注意.....	74
五、注意的品质.....	79
六、注意的培养.....	83
七、注意与创造的关系.....	84
§ 3.3 观察力与创造	87
一、观察和观察力.....	87
二、观察的知觉基本特征.....	89
三、观察的类型.....	92
四、良好的观察品质.....	95
五、观察力在创造中的作用.....	96
六、观察力的培养和提高.....	99
§ 3.4 记忆力与创造	101
一、记忆	104
二、记忆的生理基础	110
三、科学的记忆和记忆的科学	113
四、记忆在创造中的作用	116
五、创造性记忆的思考 and 探讨	120
§ 3.5 “心灵手巧”话操作	128
一、操作能力是不是智力	130
二、动作反应与技能	133
三、操作能力在创造中的作用	134
四、操作能力的培养	136

五、突破“高原”再攀登	137
第四章 创造性思维和想象力	141
§ 4.1 想象力是创造的一翼	143
一、再造想象和创造想象	144
二、理想、幻想和空想	144
三、想象、假说和创造	145
四、想象力的激发和培养	146
§ 4.2 思维与创造性思维	149
一、思维与思维过程、方式	149
二、创造性思维综述	150
§ 4.3 发散性思维与创造力	160
一、发散思维是创造性思维的一种主要结构成分	161
二、发散思维与集中思维的协同	162
三、发散思维的三个层次	165
§ 4.4 直觉、灵感、顿悟	166
一、直觉和直觉思维	166
二、直觉思维能力的培养	170
§ 4.5 有关几个创造性思维问题的思考	174
一、逆反心理、习惯性思维与创造性思维	174
二、引人注目的“TOT现象”	175
三、积极怀疑与消极怀疑	176
第五章 不是智力 胜似智力	178
§ 5.1 创造的动机和社会责任感	180
一、动机的分类与创造性动机	183
二、动机的功能	187
三、影响动机的因素和培养良好的动机	189
§ 5.2 兴趣和事业心在创造中闪光	191

一、兴趣及兴趣的根源	194
二、兴趣在创造中的作用	199
三、创造需要什么样的兴趣	203
四、创造兴趣的激发和培养	206
五、兴趣与事业心	208
§ 5.3 情感和创造热情	211
一、情感、情绪与需要	211
二、情绪、情感在创造中的地位和作用	219
三、情感的优化	222
§ 5.4 意志、毅力与创造	227
一、意志、毅力和精力	228
二、意志为什么能产生巨大的力量	231
三、意志的锻炼	232
§ 5.5 创造者的性格	234
一、性格及性格结构	236
二、性格类型和创造者的性格	239
三、性格与创造力	240
四、创造者性格的培养和改造	248

技 法 篇

第六章 创造技法概述	255
§ 6.1 当代创造技法概述	255
§ 6.2 发展的总趋势	256
第七章 群体激励创造法	259
§ 7.1 奥斯本智力激励法 (BS会议法)	260
§ 7.2 默写式智力激励法 (635法)	261
§ 7.3 CBS 法	263

§ 7.4	NBS 法	263
第八章 检核分析创造法 265		
§ 8.1	奥斯本检核表法	266
§ 8.2	检查提问法(阿诺德法)	272
§ 8.3	5W1H 法	274
§ 8.4	目录检查法	275
第九章 多向思维创造法 277		
§ 9.1	类比创造技法	277
一、	类比和类比法	277
二、	类比法的种类	279
§ 9.2	联想创造技法	283
一、	联想和联想法	283
二、	联想法的种类	284
§ 9.3	移植创造技法	287
§ 9.4	反向求索创造技法	290
§ 9.5	模仿创造技法和扩展用途创造技法	291
第十章 综合交叉创造法 293		
§ 10.1	组合法	293
§ 10.2	信息交合法	295
一、	什么是信息交合法	296
二、	信息交合法的要素	297
三、	如何应用信息交合法	300
四、	信息交合法三要则	302
§ 10.3	综合法	308

第十一章 列举聚焦创造法	310
§ 11.1 希望点列举法	310
§ 11.2 特性列举法	312
§ 11.3 专利发明法	314
第十二章 缺废颠倒创造法	317
§ 12.1 缺点列举法	317
§ 12.2 缺点逆用法	319
§ 12.3 简短的总结	320
附录 自我心理测验	323
一、你的记忆力好吗	323
二、试试你的记忆力	324
三、看看你的记忆速度	326
四、你的思维敏捷吗	327
五、考考你的“急智力”	330
六、提高创造力的诀窍	332
七、你有发散思维能力吗	335
八、你了解自己的创造个性吗	336
九、检验一下你的创造心理	337
十、创造力自我测验(一)	340
十一、创造力自我测验(二)	343
十二、创造力自我测验(三)	344
十三、自我心理测验答案和计算方法	346
主要参考书目	356
后 记	357

心 理 篇

第一章 创造与心理

在人类社会语言的海洋中，有一个最诱人、最珍贵的词汇——创造。

我国教育家陶行知先生写过一篇叫做“创造宣言”的文章，他说：“处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人，让我们至少走两步退一步向着创造之路迈进吧！”又说：“……死人才无意于创造，只要有一滴汗，一滴血，一滴热情，便是创造之神所爱住的行宫，就能开创造之花，结创造之果，繁殖创造的森林”。

“创造的森林”是几十年前陶先生以自己毕生心血为之奋斗的目标，他憧憬“创造的森林”在中国大地茁壮成长，他向往“创造的森林”枝繁叶茂。陶先生在《创造宣言》中发出这样的呼唤：“创造之神，你回来呀！……只要你肯回来，我愿意把一切——我们的汗，我们的血，我们的心，我们的生命——都献给你，当你看见满山的树苗在你的监护之下，得到我的汗、血、心、生命的灌溉，一根一根的都长成参天的大树，你不高兴吗？”可以告慰陶先生在天之灵的是，中国广袤的古老土地上，“创造的森林”长起来了，而且越来越茂盛，特别是在青年心中，谁没有一棵创造的幼芽呢！手头就有几篇俯拾而得的资料，它们就是“创造的森林”中的几株。

哈尔滨工业大学研究生“发明创造者协会”成立仅两个多月，就开发10项产品，获技术转让费6万多元，另有14项发明产品正在向有关厂家洽谈转让。他们根据社会的实际需要，确定自己的研究课题。研究生袁巨龙发明并已转让的“515催降液”，每年可为工厂节约几十万元资金。陈国祥发明的

“小型家用电器万能调节器”具有14种功能，在哈尔滨冰雪节交易会上受到重视，许多厂家表示愿将此项发明投入生产。他们的工作受到各方面的关怀、重视，也在同学中引起很大反响，纷纷要求入会，他们亲切的称协会为“发明家的摇篮，创造者的天地”。

唐锦生，一个年纪不过30几岁，学历不过“工农兵学员”名不见经传的助理工程师，发明了世界上第一辆全塑汽车。它的车体轻、故障少、耗油少、噪音污染少、材料抗疲劳、耐腐蚀，操作简单，造价便宜，塑料占全车总材料量的80%。这种前所未有的塑料车是否结实耐用呢？经过历时6个月、满载行车25 000公里的考验，并经多种国际标准仪器的测试，顺利通过国家鉴定，向国家专利局和包括美、苏、日等在内的7国申请了专利。赵紫阳总理在中南海接见了唐锦生并看了他发明的全塑汽车。1985年7月出版的香港《车主》杂志封面以显要位置打出了“中国最新发明全塑汽车”标题，称它为“中国发明的世界第一部塑料汽车，3公升汽油行车百公里的先进明日汽车”，唐锦生成立了“中华汽车工业公司”，预定生产出四个品种的2 000辆车已被国内外用户订购一空。

再看看孩子们的发明创造。上海有一所原来并不出名的小学，现在却因为它有“发明创造人才的摇篮”的美名而引起了创造学界的关注，这就是上海和田路小学。1981年到1985年的4年多来，700多名学生中已搞出160多个科技小发明，3600多个小制作，840多项小设想，40多篇小论文，其中有价值的小发明就有57项，在全国各类比赛中获奖的就有48项；全市获奖的有62项。有4项小发明已在十几家工厂生产，并已投放市场；还有7项小发明已被有关工厂认定有实用价值

即将投产。这所小学的学生徐琛发明的“防触电插座”在日本举办的“世界少年儿童发明比赛”中，一举中魁，获最佳作品奖并荣获“天皇奖”，徐琛那年仅12岁，是一个看上去有几分稚气的小姑娘。和田路小学孩子们的发明创造作品已有两项向国家专利局申请了专利。还有一个年仅8岁的浙江省东阳县吴宁镇第一小学三年级学生吴超，以自己设计的“方便蚊香灰盘”，向中国专利局提出专利申请，中国专利局通过初步审查，予以受理。这个小姑娘平时爱动脑筋，年仅8岁已具有创造能力，据闻这是全国最年轻的专利申请人。

我国创造学研究者许立言在一次报告中说：“在国际经济活动中早就出现了一种新的趋向，这就是产品竞争日趋激烈，现在不是以产品的数量优势占领市场，而是以产品的独特功能，一次性占领市场。因此，出现了这样一种新局面：产品竞争变成了技术竞争，技术竞争实际上是人们智力的竞争，智力的竞争则归结为创造力的竞争。谁有创造性，谁就在竞争中获胜。”

党的十二大文件把我国的四化大业称为“人类历史上最伟大的创造性工程之一。”

那么，创造是什么？创造与心理是什么关系？下面，我们来回答这两个问题。

§ 1.1 什么是创造

要一句话道明什么是创造，还不那么简单，因为到目前为止，世界各国的创造学学者还没有一个很一致的说法，这在许多比较年轻的学科发展中是很常见的现象。

1983年日本创造学会向全体会员，就“什么是创造”发

出征询，竟得到许许多多的征询结果，不妨引录几种，以期引起读者的思考。

东京工业大学山贞登说：“创造是指人们在综合观念、形象，解决问题并由此而产生新事物时显示特异性的活动。”这种说法强调了创造的“综合”和“特异性”，值得思考。

日本创造学会的新纪盛纪说：“创造是不同质的素材的新组合。这种定义对科学、艺术、哲学、宗教等精神活动的全部领域都适用”。这个定义的重点在“新组合”上，而且是“不同质的素材”的新组合。

东京大学的伊东俊太郎认为：“创造就是解决新问题、进行新组合、发现新思想、发展新理论”。这位学者用了四个“新”，强调创造的创新特性，显然，新异性是创造的一个本质特点。

近儿大学的扇田博之这样说：“从旧价值体系中引出新价值，把不同事物经过充分的有机组合而成的新的精神结构。”他很注意强调“不同事物”的“有机组合”。

川崎重工业公司的日疇通彦这样定义创造，他认为：“创造就是依靠今日的条件对明日世界——未来梦想的实现，”日疇先生颇注重“今日”与“未来”时空的跨越。

从上述不同的种种“创造”定义，我们可以得到这样一个概念——创造从其基本形态上讲是一种活动，所以一般所讲的创造即指的是创造活动。

我国创造学研究者甘自恒说：“历史上和现实中的创造活动可以从不同的角度分类。根据创造成果的形态的不同，可以分为以下五类：第一类，表现新的美的或最佳的身体形态的创造。表演艺术家和运动员的创造就是属于此种类型。第二类，产生新的物质产品的创造。从事物质生产的工人、农