



创 造 性 研 究 手 册

主 编： 张庆林
Robert J. Sternberg
副主编： 司继伟 徐展

国家自然科学基金资助项目

HUANG
AO
NG
AN
U
HOU
E

G 305 / 47

创 造 性 研 究 手 册

主 编： 张庆林
Robert J. Sternberg
副主编： 司继伟 徐展

国家
自然
科学
基金
资助
项目

四川
教育
出版
社

图书在版编目 (CIP) 数据

创造性研究手册/张庆林主编. —成都: 四川教育出版社, 2001. 12

ISBN 7-5408-3629-6

I. 创... II. 张... III. 创造心理学-研究-手册
IV. G305-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 080014 号

策 划 钟晓云 技术编辑 王 凌
责任编辑 王荣川 封面设计 金 阳

四川教育出版社出版发行

(成都市盐道街 3 号 邮政编码 610012)

成都市勤慧照排中心照排

四川新华印刷厂印刷

(成都人民北路 16 号 邮政编码 610081)

开本 880 × 1230 1/32 印张 18 插页 4 字数 400 千

2002 年 3 月第 1 版 2002 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1-3000 册

ISBN 7-5408-3629-6/G·3404 定价: 29.00 元

本书若出现印装质量问题,请与工厂调换。电话:(028)3191287

前 言

1

前

言

创造性 (creativity), 亦称创造力, 是人的一种综合素质, 也是创造型人才的关键特征。大力推进对创造性的基础研究是由它对促进社会发展和心理学自身发展所具有的重大价值所决定的。

重视创造性研究是人类文明进步的需要。一部人类的文明史, 实际上就是一部创造史。回顾历史, 我们不难发现, 人类总是在不断追求着新的理想, 开拓着新的生活, 实现着新的价值。人类生活的本质就是不断创造。创造性的萌发、成熟与飞跃正是人类文明进步的基础和不断前进的动力。人类出现在地球上以后, 经过漫长的岁月已创造出了灿烂的精神文明和丰富的物质文明。创造是人类的特质, 人才的标志; 它既是严肃而崇高的事业, 又是艰苦而紧张的工作。对创造的追求是一切人类文明的缔造者的共同目标。可以说人类对自身创造性的开发程度决定了人类物质文明与精神文明的发展水平。正如美国科学家富兰克林所说, “我们在享受他人的发明给我们带来的巨大益处, 我们也必须乐于用自己的发明去为他人服务。” 世界各国科学家都力图通过最大限度地培养、开发国民的创造潜质, 将其内在的创造性外化为创造产物, 从而带动整个国家经济和社会的全面发展与进步。由此, 有关创造性的研究具有重大的战略意义。

加强对创造性的研究也是我国实施“科教兴国”战略的迫切需要。在 21 世纪, 世界各国的竞争归根结底是综合国力的竞争, 是人才的竞争。从某种意义上说, 也就是国民创新素质的竞争。

我国正在实施“科教兴国”的发展战略，已把创新提到了前所未有的位置。创新靠的是有高度创新素质的人才，具有创新素质的人才往往表现出较高的创造性。对个体而言，创造性有利于生活和工作中的问题解决；对社会而言，创造性能够带来科学的新发现、产品的新发明从而导致社会的重大进步。近年来，江泽民同志反复强调：“创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。一个没有创新能力的民族，难以屹立于世界民族之林”；指出，“当今的时代，科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪，国际竞争日趋激烈。……迎接未来科学技术的挑战，最重要的是坚持创新”，他要求“全党全社会都要高度重视知识创新，使科教兴国真正成为全民族的广泛的共识和实际行动”。为此，我国在科技领域提出了“知识创新工程”，在教育领域则着力实施“创新教育”。不久前发布的《中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》就把培养学生的创新精神作为实施素质教育的重点之一。可以说，如何发挥、培养、提高国民的创造性已成为全社会共同关注的热点之一。而这一切要落到实处又以人们对创造性本身的深刻认识为前提。所以加强创造性的基础研究、加深对创造性的认识已成为具体落实“科教兴国”战略的必然要求。可以预见，在国内将掀起一个关于创造性研究的新热潮。

创造性研究对于完善心理学的理论体系也有重要帮助。创造性是当代心理学的重要研究课题，它目前已经成为一个崭新的、独立的研究领域。从心理学自身的发展来看，有关创造性的研究是当今最引人注目的焦点与难点问题，深入地研究创造性的实质，对于早日揭示人脑这一“黑箱”的奥秘意义重大。心理学研究只有短短一百多年的历史。对创造心理的科学研究时间更短，只是近半个多世纪的事。创造性研究的领袖人物之一卡尔文·泰勒认为：“在1950年前的65至70年间，科学文献中只出现过屈

指可数的几篇关于创造性的研究论文。然后, 1955年后, 不断增加的兴趣和活动开辟了这方面的许多研究途径。”自20世纪50年代以来, 在吉尔福特的积极倡导和大力推动下, 有关创造性的研究得到了迅速的发展。在半个多世纪的时间里, 创造性研究的发展速度是非常惊人的, 经过二三十年的摸索、实验, 从20世纪60年代开始, 逐渐地掀起了研究热潮; 特别是从上个世纪80年代以来, 创造性研究出现了“芝麻开门”般的魔力。例如1950年以前美国《心理学文摘》(*Psychological Abstract*)杂志上有关创造性的文章不超过0.2%, 而仅从1975至1994年间, 以创造性、发散思维及创造性测评为关键词的文章比例上升为0.5%。半个多世纪的科学研究已使人们对创造性有了相当深刻的认识。例如人们发现创造性和智力的发展特征有所差异, 高智商学生中约有70%不具有高创造性, 创造性高而智力稍差一点的学生, 与那些智商高而创造性不高的学生相比, 成年后前者的成就超过后者; 又如儿童创造性的发展存在着“四年级下降”现象, 而这通过改善教学方法是可以避免的; 适宜的教育措施对唤起和促进儿童的创造性, 起着关键性作用等等。这些研究成果对于各国教育思想和教育制度的变革, 发挥了良好的促进作用。

在我国, 由于各种原因, 关于创造性的心理学研究起步较晚, 大约直到20世纪80年代初才有论述出现。这些年来, 在创造性的基本理论、引进修订国外创造性测量工具、开设专门课程训练学生创造性等方面取得了一定进展, 为我国的创造性心理学研究打下了初步基础。无庸讳言, 我国的创造性心理学研究还相当滞后, 这与当前对创造性的高度强调是不相吻合的。这种滞后主要表现在: 1. 理论思辨较多, 实证研究严重不足; 2. 对国外的研究结果的认同或摒弃, 存在一定的盲目性, 没有自己的验证, 尚未真正做到“存其精华, 去其糟粕”; 3. 研究领域过于狭隘, 没有跟上国外的研究步伐。当前国内只强调创造性的认知加

工和人格特征等方面,还未从系统观的角度去认识创造性,对其在实际领域的应用研究也没有给予充分重视;4.对个体创造性的培养还停留在“经验总结”水平上,缺乏应有的科学性,其实际效果不能不令人怀疑;5.受以往“应试教育”的影响,对于创造性教育实验的评估,大都着眼于知识掌握和“有助于升学”,着眼于个体创造性发展的较少,更少有量化的实证研究。这说明,我们关于创造性的心理学研究,要赶超国外先进水平,还有相当长的路要走。我们首先需要了解国际同行的研究成果,借鉴他们的研究方法,加强和他们的交流与合作。1999年受教育部的资助,我赴美国耶鲁大学与国际著名心理学家Robert J. Sternberg开展合作研究。在美期间,我与Sternberg计划了一系列合作项目,其中包括联合主编一本反映中西方创造性研究最新进展的研究手册。我们多次研究了全书的编写大纲,并决定由我在国内组织人员编写,Sternberg提供全部英文最新资料。在写作过程中,我们多次交流和研讨,共同决定材料的取舍。在整个合作过程中,Sternberg的中国留学生牛卫华提供了大量的帮助。

本手册共由五篇组成。第一篇是总论篇,概括阐述了人们对创造性的本质认识及其研究历史。第二篇是方法篇,介绍了在创造性研究中常用的几种研究方法。第三和第四篇从系统论的观点出发,分别阐述了创造性的个体素质和影响创造性的社会文化因素。第五篇是实践运用篇,着重介绍了创造性在几个实际领域中的应用以及如何加强对创造性的培养。本书是集体合作的结晶。参加本书写作的人员有:张庆林(前言、第一章),徐展(第二、七章),司继伟(第三、四、五、六章),周泓(第八、十三、十七、十九章),陈敏(第一、十一、十二章),史慧颖(第九章),曹贵康(第十章),白纲(第十四章),杨柳(第十五章),陈丽君(第十六、十九章),杨蓉(第十八章)。其中第一章由张庆林和陈敏合写,第五章由司继伟和朱琦合写,第十九章由周泓和陈

丽君合写，副主编司继伟和徐展参加了全书的统稿工作。

经过近两年的艰辛努力，本书终于杀青。这对我们这些孜孜不倦地探索创造性奥秘的学子来说，无疑是一个莫大的欣慰。揭示创造性的内在规律，使其从忽明忽暗的星星之火，变成服从人类意愿的燎原大火，还有什么比这更令研究者兴奋的呢？

本书引用了国内外大量文献，衷心感谢这些文献的作者，他们的创造性工作成果为本书的完成铺平了道路。

由于时间紧张，资料缺乏，水平有限，所以本书存在不少缺点，难免还会存在一些错误，欢迎同行学者和广大读者批评指正。

张庆林

2001年6月于西南师范大学桃花山

目 录

前 言	1
-----------	---

总 论 篇

第一章 创造性概述	3
第一节 创造性的本质	3
第二节 创造性的内系统	16
第三节 创造性的外系统	27
第二章 创造性研究历史回顾	40
第一节 创造性研究简史	40
第二节 当代创造性研究范型	49

研究方法篇

第三章 创造性的测量研究法	63
第一节 创造性测量法简介	63
第二节 常用创造性测量工具	71
第三节 创造性测量法简评	88
第四章 创造性的实验研究法	98
第一节 实验研究法概述	98
第二节 常用的准实验方法	109

第三节	实验法及其主要研究成果·····	112
第四节	实验研究法简评·····	127
第五章	创造性的个案研究法·····	133
第一节	个案研究法概述·····	134
第二节	个案研究的程序和内容·····	139
第三节	个案研究法的主要研究成果·····	148
第四节	个案研究法简评·····	157
第六章	创造性的历史文献研究法·····	163
第一节	历史文献法简介·····	163
第二节	常用历史文献分析技术·····	171
第三节	历史文献法的主要研究成果·····	177
第四节	历史文献法简评·····	186
第七章	创造性的计算机研究方法·····	191
第一节	创造性的计算机研究方法概述·····	191
第二节	创造性过程的计算机模拟·····	200

内部系统篇

第八章	创造性的生理基础·····	219
第一节	创造性的种系发生·····	219
第二节	脑的基本结构功能与创造性·····	227
第三节	创造性微观生理基础的研究·····	232
第九章	创造性的知识基础·····	242
第一节	知识和创造性关系的张力观·····	242
第二节	知识和创造性关系的地基观·····	248
第三节	知识和创造性关系的进一步探讨·····	260
第十章	创造性的认知基础·····	274

第一节	创造性认知的生成-探索模型·····	274
第二节	生成-探索模型的实验·····	283
第三节	创造性问题解决的三重搜索模型·····	293
第四节	顿悟的认知机制研究·····	301
第十一章	创造性的人格基础·····	310
第一节	创造性个体的人格特征·····	310
第二节	创造性人格的一致性问题的·····	319
第三节	创造性学生的人格特征·····	325
第十二章	创造性的动力基础·····	328
第一节	关于动机和创造性的早期观点·····	328
第二节	创造性与内部动机·····	335
第三节	创造性与外部动机·····	340
第四节	理论运用与未来研究展望·····	346

外部系统篇

第十三章	创造性发展的家庭和教育因素·····	353
第一节	家庭因素对创造性发展的影响·····	353
第二节	教育因素对创造性发展的影响·····	363
第十四章	创造性的群体组织因素·····	372
第一节	组织因素对创造性的影响·····	372
第二节	创造性理论在组织中的应用·····	381
第三节	提高组织创造性的方法·····	389
第十五章	创造性的社会文化因素·····	397
第一节	影响创造性的社会文化因素·····	397
第二节	创造性观念的跨文化对比研究·····	408

实践运用篇

4

创
造
性
研
究
手
册

第十六章	科技发明中的创造性	415
第一节	影响科技人员发明创造的因素.....	415
第二节	科技创造技法.....	423
第三节	科技人员的创造性培养.....	435
第十七章	文艺创作中的创造性	445
第一节	文艺创作中的创造性认知.....	445
第二节	文艺领域中的创造性人格.....	456
第三节	文艺创造性潜能的发挥与培养.....	462
第十八章	经营管理中的创造性	469
第一节	企业创造性潜能开发的影响因素.....	469
第二节	经营管理中创造性潜能的开发.....	475
第三节	提高管理绩效的措施.....	490
第十九章	创造性教育	496
第一节	阻碍创造性发展的因素.....	496
第二节	创造性教学.....	514
第三节	创造性思维训练方法.....	522
参考文献		527

Contents

5

目
录

Preface	1
----------------------	---

Part I Introduction

Chapter 1 Overview on Creativity	3
Section 1 Essence of creativity	3
Section 2 Internal system of creativity	16
Section 3 External system of creativity	27
Chapter 2 Research History of Creativity	40
Section 1 A brief history of creativity research	40
Section 2 Contemporary approaches in creativity research ...	49

Part II Research Methods on Creativity

Chapter 3 Psychometric Method in Creativity Research	63
Section 1 Introduction	63
Section 2 Some creativity scales	71
Section 3 Review on psychometric method	88
Chapter 4 Experimental Methods in Creativity Research	98
Section 1 Introduction	98
Section 2 Some quasi-experimental methods	109

Section 3	Some experimental methods and the achievements	112
Section 4	Review on experimental method	127
Chapter 5	Case Study Method in Creativity Research	133
Section 1	Introduction	134
Section 2	Program and content of case study	139
Section 3	The research achievements	148
Section 4	Review on case study method	157
Chapter 6	Historimetric Method in Creativity Research	163
Section 1	Introduction	163
Section 2	Some techniques in historimetric analysis	171
Section 3	Research achievements in historimetric method	177
Section 4	Review on historimetric method	186
Chapter 7	Computer Research Method in Creativity Research	191
Section 1	Introduction	191
Section 2	Computer simulation on creative process	200

Part III Internal System of Creativity

Chapter 8	Physical Foundation of Creativity	219
Section 1	Phylogeny of creativity	219
Section 2	Basic structure and function of brain and creativity	227
Section 3	Research on micro-physical foundation of creativity	232
Chapter 9	Knowledge Foundation of Creativity	242
Section 1	Relations between creativity and knowledge:	
	Tension view	242

Section 2	Relations between creativity and knowledge: Foundation view	248
Section 3	Some further thoughts	260
Chapter 10	Creative Cognition	274
Section 1	Genepore model of creative cognition	274
Section 2	Experimental researches on creative cognition	283
Section 3	Triple-heuristics-searching model of problem solving	293
Section 4	Researches on cognitive mechanism of insight ...	301
Chapter 11	Creative Personality	310
Section 1	Personality characteristics of creative person ...	310
Section 2	Consistency of creative personality characteristics	319
Section 3	Personality characteristics of creative students ...	325
Chapter 12	Creative Motivation	328
Section 1	Some early thoughts on motivation and creativity	328
Section 2	Creativity and intrinsic motivation	335
Section 3	Creativity and extrinsic motivation	340
Section 4	Theory application and future research	346

Part IV External System of Creativity

Chapter 13	Influence of Home Background and School Education	353
Section 1	Influences of home background on development of creativity	353

Section 2	Influences of school education on development of creativity	363
Chapter 14	Influence of Social Group	372
Section 1	Influences of social group on creativity	372
Section 2	Application of creativity theory in social group ...	381
Section 3	Enhancing creativity of group	389
Chapter 15	Influences of History and Culture	397
Section 1	Influences of historical and cultural factors on creativity	397
Section 2	Cross-cultural comparative studies on creativity thoughts	408

Part V Applied Creativity

Chapter 16	Creativity in Science and Technology	415
Section 1	Factors influencing scientific creativity	415
Section 2	Creative skills in science and technology	423
Section 3	Cultivation of scientist's creativity	435
Chapter 17	Creativity in Literary and Artistic Producing	445
Section 1	Creative cognition in literary and artistic producing	445
Section 2	Creative personality of writers and artists	456
Section 3	Cultivation of creativity in literary and artistic producing field	462
Chapter 18	Creativity in Management	469
Section 1	Factors obstructing development of group creativity	469

Section 2 Development of group creativity in management 475

Section 3 Enhancing management performance 490

Chapter 19 Education of Creative 496

Section 1 Factors obstructing development of student's
creativity 496

Section 2 Creative teaching 514

Section 3 Training of creative thinking skills 522

Reference 527