

◆ 陈述 著

人类心理的有机构成

湖南师范大学出版社



◆ 陈述 著

人类心理的有机构成

湖南师范大学出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

人类心理的有机构成 / 陈述著. —长沙: 湖南师范大学出版社, 2013. 10

ISBN 978 - 7 - 5648 - 1385 - 7

I. ①人… II. ①陈… III. ①心理学 IV. ①B84

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 219025 号

人类心理的有机构成

陈 述 著

◇组稿编辑: 宋 瑛

◇责任编辑: 蒋旭东 郭海波

◇责任校对: 何远翠

◇出版发行: 湖南师范大学出版社

地址/长沙市岳麓山 邮编/410081

电话/0731. 88853867 88872751 传真/0731. 88872636

网址/http: //press. hunnu. edu. cn

◇经销: 湖南省新华书店

◇印刷: 长沙市宏发印刷有限公司

◇开本: 710 mm × 1000 mm 1/16

◇印张: 18

◇字数: 273 千字

◇版次: 2013 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

◇书号: ISBN 978 - 7 - 5648 - 1385 - 7

◇定价: 35.00 元

序

此书是《行为心理理论》的后继论述。众所周知，由刺激导致行为的发生，这个过程有个必要的前提，就是个体必须具有心理机能。《行为心理理论》就是在这个前提下讨论了从刺激到行为的总过程，此书则讨论心理机能是怎样形成的，又是怎样发挥作用的。

心理是一个有机的系统，以一个有机的整体结构存在，实现一个全面的整体功能。对于心理研究来说，局部研究和整体研究是同样重要的。我们不但要研究局部的功能，而且还要研究每一个局部在这个整体中的作用以及各个局部之间的相互联系。心理学是一个介于哲学和自然科学之间的学科，它有一个重要的特点，任何一个心理现象都必定同时存在心理机制和生理机制。心理机制是指各种心理因素之间在逻辑关系上的机制，生理机制则是这些逻辑关系得以客观实现的前提。心理机制与生理机制必须相统一，如果提出的心理机制不能建立在生理机制的基础上，那么这种心理机制就是不能成立的。心理机能要以一定的机制运作，无论是正常心理还是异常心理，在机制上都是一样的，只是在程度上情况不同。例如正常的感觉机能有一定的阈限，如果阈限程度太高，就表现为感觉迟钝，如果阈限程度太低，就表现为感觉过敏，但无论哪种情况，产生感觉的机制都是一样的。在研究方法上，实验验证和逻辑论证相辅相成。通过实验可以验证结论是否正确，而对于整个心理的结构体系以及各种心理因素之间的有机联系就要从逻辑上进行论证。

纵观以往的心理理论，可以发现以下4个显著的特点：第一，着重通过实验研究局部的心理过程，较少地从逻辑上对整个心理体系进行系统论证。第二，对于较高级的心理现象，心理机制的研究和生理机制的研究还没能很好的结合起来。第三，对于正常心理和异常心理，还没能在机制上很好地统一起来。第四，心理的本质特点是以主观的形式反

映客观的事物，如果没有主观性，就只是机械的物质反应，没有心理可言。但现在的心理学理论并没有解释心理的主观性是怎样产生的。

近来，进化心理学家对传统的认知心理学研究提出了异议，认为整个认知系统就是一组相互关联的信息加工装置，各种功能的出现都是用于解决特殊的适应性问题。此书采用进化心理学的观点，从适应的角度来理解各种机能的出现。笔者认为，心理机能的出现是为适应服务的。为了反映适应情况，于是形成了感觉机能，但感觉机能的反映能力有限，于是形成知觉机能进行弥补，而知觉机能的反映能力也有限，于是通过思维进行弥补。知觉和思维又需要记忆的协助，各种心理机能的发挥都需要心理资源的支持。这样，各种局部的心理机能都有机地联系起来，构成了一个统一的心理体系。从适应的角度来看，正常心理和异常心理是统一的，它们有相同的产生机制，只是程度上的差异造成了不同的结果：正常心理在程度上符合适应的要求，异常心理则不符合。心理机制和生理机制也是统一的，形成心理机制的要求是导致形成生理机制的原因，而形成生理机制则是在客观上实现心理机制的前提。

此书正是在已有的实验研究和生理心理学研究的基础上，从进化的角度将各种局部机能统一起来，将正常心理和异常心理统一起来，将心理机制和生理机制统一起来，解释心理的主观性是怎样形成的，对人类心理的整体结构进行全面的、系统的逻辑论证。虽然当代心理学系统理论主要来自于欧美，但不可否认的是，中国自古以来就重视心理现象的研究和运用，这是中国文化的一个重要组成部分。多年以来，笔者从中国的传统文化中理解心理，并结合已有理论，形成了新的系统的理论体系。所以此书并不是学位论文或职称论文，笔者著书只是为了阐述自己的思想，阐述一个中国人对人类心理整体结构的理解。

陈 述

2013 年 8 月

目 录

第一章 探究心理的研究方法	(001)
第一节 建构主义理论所遇到的问题	(001)
一、建构主义的困难	(001)
二、脑机能的两种重要类型	(002)
三、从脑的机能上解释认知的建构过程	(005)
第二节 整体心理结构的研究方法	(006)
一、从进化的角度来理解心理机能的出现	(006)
二、心理机能必须以神经的生理机能为基础	(008)
三、认知机能的两个逻辑要素	(009)
第二章 感觉机能的形成	(011)
第一节 神经元的工作机制简要介绍	(011)
一、神经元传递信息的特点	(011)
二、神经元接收与传递信息的生理机制	(012)
第二节 感觉机能的形成	(013)
一、感官机能的形成	(013)
二、感觉中枢机能的形成	(015)
三、感觉机能中两个逻辑要素的具体含义	(018)
第三章 知觉机能研究（一）——知觉过程研究	(023)
第一节 知觉研究概述	(023)
一、知觉机能的作用	(023)
二、知觉系统的构成	(025)
第二节 即时信息的整合	(027)
一、整合的基本问题	(027)
二、即时信息的整合机制	(028)

第三节	已有信息的整合	(032)
一、	长时记忆的提取	(032)
二、	已有信息的提取	(034)
三、	提取多个已有信息的规律	(040)
四、	知觉的形成步骤	(044)
第四节	知觉的反映功能	(046)
一、	知觉对适应情况的反映	(046)
二、	知觉机能的认知标准研究	(048)
第五节	知觉机能的生理基础	(053)
第四章	知觉机能研究(二)——有关知觉的深入研究	(056)
第一节	复杂的知觉过程分析	(056)
一、	知觉的选择性问题	(056)
二、	知觉倾向研究	(062)
第二节	有关认知标准的进一步讨论	(067)
一、	认知标准的类型	(067)
二、	认知标准与人格的关系	(071)
第三节	信息联结的重要作用与意义	(076)
一、	知觉的理解性来自于信息的联结	(076)
二、	概念的形成是信息联结的结果	(077)
三、	从机体内部的信息联结过程来理解行为主义学习理论	(078)
第四节	直接知觉与间接知觉之争	(085)
一、	知觉理论上的分歧	(085)
二、	视崖实验简介	(086)
三、	视崖实验存在的问题	(087)
四、	从逻辑分析上分析深度知觉的形成	(088)
五、	排除经验影响的视崖实验设计	(090)
第五章	知觉机能研究(三)——记忆机制研究	(092)
第一节	记忆研究概述	(092)
一、	以往的记忆机制研究介绍	(092)
二、	有关记忆系统结构的逻辑分析	(094)

三、记忆系统的信息传送问题	(098)
第二节 保存感觉信息的记忆机制研究	(100)
一、瞬时记忆系统的工作机制	(100)
二、短时记忆系统的工作机制	(103)
三、长时记忆系统的工作机制	(107)
四、三个记忆系统工作机制总结	(111)
第三节 保存知觉信息的记忆机制研究	(112)
一、以往记忆研究方法上的一个疏忽	(112)
二、从逻辑上分析记忆知觉信息的机制	(114)
第四节 从记忆机制上来解释其他的记忆现象	(119)
一、从记忆机制上来解释内隐记忆现象	(119)
二、从记忆机制上来解释前瞻记忆现象	(126)
第六章 思维机制研究	(129)
第一节 思维研究概述	(129)
一、以往的思维研究介绍	(129)
二、思维的研究方法	(132)
第二节 思维机制的逻辑分析	(134)
一、重新分析过去的实验	(134)
二、思维过程的整体构成机制	(138)
三、思维过程中的信息联结机制	(140)
四、思维方法的重要作用	(146)
第七章 从认知的角度研究其他心理现象	(147)
第一节 情感的产生与认知的关系	(147)
一、简要回顾情感的产生机制	(148)
二、情感机能的逻辑分析	(150)
第二节 意识研究	(155)
一、从认知的角度研究意识	(155)
二、认知标准三种状态的形成	(159)
三、意识的醒觉问题	(169)
第八章 运动机能研究	(175)
第一节 随意运动的生理机制研究简介	(175)

一、低级反射过程的运动生理机制	(176)
二、高级中枢支配的运动生理机制	(177)
第二节 随意运动的心理机制研究	(180)
一、动机问题	(180)
二、行为执行标准与动作标准	(181)
三、小脑的作用	(182)
四、锥体外系的作用	(183)
第九章 心理资源研究	(185)
第一节 注意研究	(185)
一、注意研究概述	(185)
二、激活心理机能的理论假设	(186)
三、注意的形成	(190)
第二节 心理资源的深入研究	(193)
一、对心理资源的感性认识	(193)
二、心理资源供应的压力模型	(194)
三、心理资源的生理基础	(196)
四、各种心理过程对心理资源的使用情况	(198)
第三节 睡眠与苏醒	(202)
一、睡眠研究概述	(202)
二、睡眠心理机制方面的研究	(206)
第四节 情绪研究	(221)
一、情绪研究概述	(221)
二、产生情绪的心理机制分析	(222)
第十章 整体机能研究	(225)
第一节 整体机能的有机构成	(225)
一、脑功能定位的问题	(225)
二、刺激—反应过程	(229)
三、智能研究	(233)
第二节 异常心理的解释	(238)
一、焦虑障碍	(238)
二、恐怖症	(242)

三、神经衰弱	(245)
四、心境障碍	(247)
五、分离性遗忘症	(250)
六、精神分裂症	(256)
七、各种异常心理的统一分析	(261)
结语	(262)
附录 重要的概念与结论	(264)
参考文献	(270)
后记	(274)

第一章 探究心理的研究方法

第一节 建构主义理论所遇到的问题

一、建构主义的困难

有关心理的研究至今已经有数百年的历史了，并且形成了众多流派。其中，以弗洛伊德为代表的精神分析学派和以华生、斯金纳等为代表的行为主义学派影响非常大。最近半个世纪，随着信息论的确立和计算机科学的发展，心理学研究逐渐转向认知主义，许多心理学家认为，可以把人看成是接受信息并加工信息的信息传送装置，希望借用信息论中的“编码”来说明人的内部心理过程。值得一提的是，瑞士心理学家皮亚杰（Jean Piaget）的建构主义理论在现代认知心理学中有很大的影响，但同时它也遇到了难以解决的问题。此书正是从这里出发来进行讨论。

皮亚杰认为认识既 not 来自客体，也不来自具有自我意识的主体，而是主客体之间相互作用的产物。也就是说，主体的内部结构在认知中起到了关键作用，如果没有这个内部结构，外部刺激便无法导致认知的形成。这个内部结构就是图式、同化、顺应和平衡。那么这个内部结构是怎么来的呢？皮亚杰认为是建构出来的：“每一个结构都是心理发生的结果，而心理发生就是从有一个较初级的结构过渡到一个不那么初级的（或比较复杂的）结构。”^①这样就遇到了一个难以解决的问题：一方面，内部结构是认知的前提，没有它便不会有认知的形成；另一方面，内部结

① 叶浩生：《西方心理学的历史与体系》[M]，北京：人民教育出版社，1998：491。

构又是在认知的过程中建构的，因此是认知的产物，没有认知便不会有内部结构的形成。那么在人刚出生的时候，既没有认知，也没有认知所必需的内部结构，后来究竟是怎么产生认知，并且不断建构内部结构的呢？皮亚杰认为，在认识发展之初，主客体尚未分化，这时儿童还意识不到自身作为一个主体的存在。随着相互作用活动的丰富和发展，主客体开始分化，分别形成主体的内部结构和客体的外部结构。他称前者为内化建构，称后者为外化建构。这个解释是含糊的，并且是整个发生认识论的严重缺陷，给它的确立带来了严重威胁。学者们这样评价皮亚杰的学说：“皮亚杰反对反映论的观点，他认为，认识不是主体对客体的反映。在这里他遇到了难以解决的矛盾，即主客体如何统一的问题，所以，他又只能重蹈预成论的覆辙。”^①“我们对皮亚杰的内化和外化理论的态度是有所保留的。皮亚杰自己也承认，他的内化和外化理论是他对认识发生发展机制的一种假设……”^②之所以有这样的质疑，原因就在于皮亚杰没能对认识发展之初的情况作出明确的解释。他本来就是为了解释主客体之间的相互作用才提出建构主义观点的，并且使用了图式、同化、顺应和平衡这几个概念，最终却又舍弃了这些概念，而用“未分化”和“分化”，以及笼统的“相互作用”等概念来解释建构最初的形成，因此这种解释是含糊的，这使得内部结构的客观性受到了质疑，而整个发生认识论也失去了客观基础。笔者认为，建构主义与反映论并不矛盾，说到底，所有的内部结构都是建立在反映的基础上的，都是反映的结果，并不存在分化与未分化的问题，对此必须从人脑的机能出发进行解释，而这恰恰是建构主义理论的缺陷。学者们认为，“皮亚杰离开了人脑的机能去研究和分析人的认识活动和认识过程，也在相当程度上限制了他的内化和外化理论的可接受性。”^③

二、脑机能的两种重要类型

反映论认为，认识是主体对客体的反映。这样就能很好地解决主客

① 叶浩生. 西方心理学的历史与体系 [M]. 北京: 人民教育出版社, 1998: 496.

② 石向实. 认识论与心理学 [M]. 北京: 东方出版社, 2006: 190.

③ 石向实. 认识论与心理学 [M]. 北京: 东方出版社, 2006: 191.

体统一的问题。建构主义则认为,认识是主客体之间相互作用的结果。这样能很好地解释认识的发生发展过程,似乎又难以解决主客体统一的问题。而在笔者看来,建构主义其实是对反映论的发展。因为从过程上看,认识是通过主客体之间的相互作用形成的,而从主体的内部结构的来源上看,它本身又是主体对客体的一种反映。实际上“皮亚杰并不完全反对这种观点,他所反对的是人的认识是一种简单的反映”。^① 现在的关键还是在认识发展之初的解释上,而且必须从人脑机能的角度才能做出合理的解释。

在此要对脑的机能做一次分类,以是否有信息的参与为依据,分为无信息参与的机能和有信息参与的机能。如果某种机能发挥作用时不需要借助于信息的帮助,信息仅仅是机能的加工对象或加工结果,那么这种机能就是无信息参与的机能。相应地,如果某种机能发挥作用时需要借助于一定信息的帮助,这些信息成为了这种机能的一个必需的组成部分,那么这种机能就是有信息参与的机能。下面进行说明。

(一) 无信息参与的机能

无信息参与的机能包括神经元的机能和由多种神经元通过机械组合而产生的整体机能。

生理心理学研究表明,神经元是神经系统最基本的结构和功能单位,神经系统的一切机能都是通过神经元实现的。神经元的机能决定于神经元的物质结构,它的发挥并不需要某种信息的帮助,因此这是无信息参与的机能。例如在感觉的产生过程中,外界刺激是信息,但这只是感觉系统的加工对象;产生的感觉也是信息,但这只是感觉系统的加工结果。对怎样的刺激产生感觉,以及产生怎样的感觉,这完全决定于感觉系统的神经结构,并不需要某种信息来辅助它进行工作,因此感觉机能是无信息参与的机能。由多种神经元进行机械的组合可以产生更复杂的整体机能,例如由感觉神经元和运动神经元可以组成一个最基本的反射系统,对刺激产生反射弧,这样的整体机能也是无信息参与的机能。

很明显,无信息参与的机能具有以下两个重要的特点:

1. 机械性

^① 罗继才. 欧美心理学史 [M]. 武汉: 华中师范大学出版社, 2002: 356.

由于神经元的机能完全由神经元的物质结构决定，那么它的产生和工作机制就必须遵循客观的生化规律，因此这种机能就相当于神经元的客观性质，其反应过程也就必然是机械的。由于这个原因，人们往往把它看成生理机能，而非心理机能。

2. 可遗传性

在心理学研究中，特别是在临床诊断与咨询中，遗传具有很重要的意义，因为它关系到生物学原因的分析。这种完全由神经元的物质结构决定的机能，当然可以随着基因的复制过程实现遗传和变异的效果。

据研究，在人脑内大约有 10^{11} 个神经元，它们的种类很多，形态、大小、化学成分和功能类型都有很大的差异。^① 从组合的角度来看，既然人脑内具有种类繁多的神经元，就应该能够组合出大量的整体机能，形成无限的心理功能，就像 26 个字母可以组合成无数的单词，进而表达无数的意思一样。例如，人眼内有三种不同的视锥细胞，它们分别具有三种结构不同的视蛋白，于是就分别产生红色、绿色和蓝色这三种色觉，而通过它们之间的配合，就形成了具有各种色彩的色觉功能。但实际上，无信息参与的机能只被看做生理机能，真正被人们理解为心理的机能是有信息参与的。

（二）有信息参与的机能

有信息参与的机能当然也以神经元为基础，但它不完全由神经元的物质结构决定，还要将信息作为它的一个组成部分加入进来才能发挥作用，而这些信息就来自于各种加工过程。知觉机能就是这类机能中最基本的一种。例如，一个从未见过骆驼的孩子在动物园见到骆驼时不认得这是什么动物，父母告诉他这是“骆驼”，那么这个孩子就获得了这种动物的名称。这是一个新的信息，是认知的结果，并被保存在记忆中。把这个信息参与到知觉机能中，就可以确保他下次再见到骆驼时能够顺利地识别这种动物。反之，如果这个孩子再见到骆驼时把这个信息遗忘了，那么在他的知觉机能中仍然缺少这个组成部分，结果他还是不认识骆驼。

可以这么理解，有信息参与的机能由两个部分组成：一个部分是无信息参与的机能，另一个部分是信息。由于包含了信息这个部分，使得

^① 沈政，林庶芝，生理心理学 [M]，北京：北京大学出版社，2007：10。

有信息参与的机能具有以下两个重要特点：

1. 不可遗传

在这种机能的两个部分中，无信息参与的机能这一部分是可以遗传的，但信息部分不能遗传，因此作为由这两个部分组成的整体机能也就不能通过遗传获得，换言之，有信息参与的机能必须要通过学习获得。正是因为有信息的参与，这种机能不再表现出生理机能的特征，而被人们真正理解为心理机能。

2. 可积累

既然这种机能包含信息部分，那么就必须将信息保存在记忆中。因此，通过不断地学习过程，记忆的内容也就可以得到积累，表现为知识或经验越来越丰富，结果又使得这种机能不断地改进和完善。

三、从脑的机能上解释认知的建构过程

通过遗传获得的机能是不能积累的，只有信息才能积累，那么能够建构的当然是有信息参与的机能。

例如，小孩对鱼类的认识。一般说来，孩子最初是通过观察各种常见的鱼来认识鱼类的。他们看到所有的鱼都是在水里游的，它们都有鳍，有鳞，有鳃，各种鱼的眼睛、嘴、尾巴以及整个躯体形状等都大体相似，而与哺乳动物、昆虫、鸟类等完全不同，对这些特征的认知以知识的形式保存在记忆中，帮助他以后认识鱼类。某一天，当这个孩子看到了一种没有鳞的鱼时，他会有两种做法：一是在已有知识的帮助下进行判断，把没有鳞的鱼划到鱼类以外的物种中去，但这种做法的可能性不大，因为这种鱼除了没有鳞以外，其他特征都符合已有的知识。另一种做法是形成新的知识，即鱼既可以有鳞，也可以无鳞。新知识的加入使原有的认知结构发生变化，认知能力得到提高。用建构主义的话来说就是主体的内部结构被重新修正了，不再像以前那么单纯。以后通过学习生物学知道，鱼类更本质的特征是卵生、并且不哺乳，于是他又会把这个新知识作为认知机能的一个组成部分加入进来，帮助他进行更准确的判断，从而把大海中的鲸鱼排除到鱼类以外。对于这整个建构过程，用皮亚杰的话来说就是，对鱼类的认识从一个较初级的结构（有鳞）过渡到一个不那么初级的结构（不一定有鳞），再过渡到一个更高级的结构（卵生、

不哺乳)。如此,不断地发生发展下去。

因为在人的记忆中有鱼的知识,所以在见到鱼时能够认识这就是鱼,那么在认识发展之初呢?人刚出生时记忆中没有任何信息,后来是怎么建立鱼的知识?关键就在于以上所说的两种机能的区别。在记忆中没有信息的时候,有信息参与的机能无法进行工作,而无信息参与的机能是可以正常工作的。知觉机能属于前者,因此一个记忆中没有鱼的知识的孩子在第一次看到鱼时是不认识的。但视觉机能、听觉机能、记忆机能和知觉的整合机能都是完全建立在神经元的物质结构上,是无信息参与的机能,通过遗传天生具有。那么,当这个孩子第一次看到鱼时就形成了新的视觉信息——鱼的形象,父母教他这是“鱼”,就形成了新的听觉信息——鱼的发音,将这两个信息整合在一起就形成了鱼的知觉,这些新的信息被保存在记忆中,成为最初的知识,并且作为知觉机能的一个组成部分参与进来,帮助他在以后的认知过程中判断什么是鱼。随着这样的经历越来越多,知识也不断地积累,认知能力不断地发生发展下去。由此可以看出,最初的知识本来就来自于主体对客观世界的反映,再把这个反映参与到机能中,帮助大脑对客观世界进行更多的认识,那么在这种情况下形成的新知识不是反映又是什么呢?所以说,建构主义与反映论并不矛盾,主体结构的发生发展就是反映的积累与建构。

当然,我们还要问怎么确定哪些机能需要信息的帮助?哪些则不需要?这就要研究各种机能的内部机制,将在后面各章节中对此进行讨论。

第二节 整体心理结构的研究方法

人脑具有众多的局部机能,它们有机地联系在一起,形成了整体的心理机能。这些局部机能究竟是怎样进行联系的?笔者认为,在研究中要注意以下三个方面:

一、从进化的角度来理解心理机能的出现

进化心理学家对传统的认知心理学研究提出了异议,认为传统的认知心理学研究建立在两个主要假设之上:

第一是假设认知结构具有一般目的性，而且独立于加工的具体内容。这样就使得人们很少关注实验中所采用的刺激类型，通常在实验中选择既易于呈现，又便于操作的刺激，而不是“自然”的刺激。

第二个假设是功能不可知论（functional agnosticism）。例如，人们在研究学习加工机制的时候，不需要考虑这些机制被设计来解决什么样的适应性问题。

针对第二个假设，进化心理学家认为应该“将功能分析的方法贯穿在对人类认知活动的所有研究当中。如果我们不知道人类的肝脏是被设计来干什么的（排毒），那么我们就不能完全理解它的所有特性。同样地，进化心理学家认为，如果我们不知道认知机制的功能，那我们也不可能理解人类是如何归类、推理、判断，以及存储和提取信息的”。^①总之，从进化心理学的视角来看，整个认知系统就是一组相互关联的信息加工装置，各种功能的出现都是用于解决特殊的适应性问题。

此论采用进化心理学的观点，认为应该从适应的角度来理解各种机能的出现，其实这是一个有关存在的问题。笔者认为，关于客观存在，至少有这么两种基本类型：一种是实体的存在，另一种是功能性的存在。世界上客观地存在着大量的物质，有太阳、地球、月亮等，地球上大量的石头、水、还有种类繁多的生物，包括人类等。像这样的存在就是实体的存在。对于实体的存在来说，只有客观上得以实现的条件，而没有作用上的原因。例如，地球上为什么会有生物的出现？原因就是地球上的温度合适，有水，有氧气，等等，这些都是地球上会出现生物的客观条件，但是我们无法说地球上的生物是为了什么目的而出现的。另外地球上为什么会有大量的水？宇宙中为什么会有大量的物质？等等这些问题，都只有客观条件上的原因，总之，存在就是存在，却谈不上为了什么而存在。功能性的存在则不一样。例如，生物体是由各种器官组成，人体包括五官、四肢、各种内脏等。像这样的存在就是功能性的存在。这种类型的存在不仅要有客观上得以实现的条件，还必须有作用上的原因，它们遵循着用进废退的规律，如果没有作用就不会产生，即使产生了也会退化、被淘汰。例如，人体的器官都是有作用的。人类的胚胎是

① [美] D·M·巴斯. 进化心理学 [M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2007: 423.