

当代认知心理学

Contemporary Cognitive Psychology

梁宁建 著

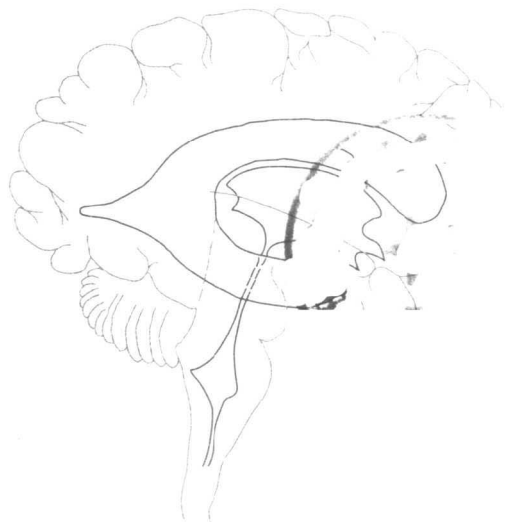
上海教育出版社



当代认知心理学

Contemporary Cognitive Psychology

梁宁建 著



上海教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

当代认知心理学 / 梁宁建著. —上海: 上海教育出版社, 2003.11

ISBN 7-5320-9198-8

I. 当... II. 梁... III. 认知心理学 IV. B842.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第104110号

当代认知心理学

梁宁建 著

上海世纪出版集团 出版发行
上海教育出版社

易文网: www.ewen.cc

(上海永福路123号 邮政编码:200031)

各地新华书店经销 江苏常熟新骅印刷厂印刷

开本 890×1240 1/32 印张 11 插页 4 字数 263,000

2003年11月第1版 2004年8月第2次印刷

印数 5,001—10,000本

ISBN 7-5320-9198-8/B·0010 定价:(软精)21.00元

内 容 提 要

本书以当代认知心理学中信息加工取向的理论观点,系统阐述了人类认知活动的信息加工过程与心理机制,探索了人们如何获取知识和使用知识的规律性问题。

本书在结构体系上,兼容并蓄。介绍了符号操作系统范式和联结主义范式的理论观点,尤其突出了信息加工的认知心理学的研究。在内容上,以科学性、学术性、基础性和前沿性为原则,使读者能够比较易地理解与掌握看似深奥的认知心理学的基本概念、基本原理、基本方法和基本规律,其中力求反映当代认知心理学发展的新趋势与前沿性课题,以及心理科学发展的新动向是本书的主要特色。

本书具有导论性质,叙述简明扼要,内容体系清晰,适合高等院校心理学、教育学、计算机科学、哲学、语言学、医学、神经科学和管理学等专业人员使用。同时也可供对知识获取与知识运用感兴趣的有关专业的教师、研究人员和广大读者参考与使用。

序

认知心理学是探索人们如何获取知识和使用知识的一门学问,它自 20 世纪 50 年代中期以来,随着信息论和计算机科学与技术、语言学、神经科学等学科的迅速发展而兴起,并成为发展最快的心理学分支学科之一。

认知心理学以其新的理论观点和极其丰硕的研究成果,为心理学的理论与实验研究提供了一种全新的范式和研究取向,使心理学在内容、方法和研究重点等诸方面都发生了深刻的变化,人们已经把认知心理学看作是继行为主义之后的心理学的第二次革命。

认知心理学所探讨的问题,涉及人类心理活动的深层次心理机制及其过程,既具有难度,又令人神往:诸如人是如何通过感知觉、注意、记忆、语言、思维与推理等心理活动过程,对信息进行加工、简约、转换而成为知识与经验来解决所面临的问题的;人又是如何运用知识来对自己的行为和认知活动做出决定并产生效果的。这些问题不断地引起了各学科学者的高度关注,使之孜孜不倦地投身其间,不断地取得令人振奋的研究成果。

由于认知心理学的内容极其丰富,发展极其迅速,因此,作为一本导论性的著作,不可能面面俱到。本书力图反映认知心理学已经获得的研究成果、比较成熟的思想 and 观点,以及取得基本共识的原理与理论,以多维度和多层次的视野,将认知心理学的基础知识和基本原理,呈现给读者。为此,努力从以下三个方面进行尝试:

第一,在结构体系上,力求兼容并蓄。当前认知心理学的知识体系与研究取向有两种:符号操作系统范式和联结主义范式。本书以符号操作系统范式为主,兼顾联结主义范式的观点,共同揭示人的信息加工的心理机制和心理活动过程。

第二,在内容上,突出科学性、学术性、基础性和前沿性。本书以介绍认知心理学的基础知识为主,使读者能够比较容易地理解看似深奥的认知心理学的基本概念、基本原理、基本方法和基本规律;在学术性与基础性相统一的基础上,力求反映当代认知心理学发展的新趋势、新动向。

第三,在文献资料的选取上,力求反映认知心理学研究的最新成果。本书所引用的研究资料都列入了参考文献。认知心理学在国内外已经有不少研究论文与介绍,但是,具有比较完整的结构体系的著作尚不多见。尽管如此,本书在反映我国心理学工作者的研究成果方面作了不懈的努力。

本书的出版,得到了华东师范大学211工程“认知过程和认知发展研究项目的资助”,并得到了上海教育出版社陈人雄主任的热心关怀。我的研究生为本书的文字打印、图表制作等付出了许多辛劳。本书参阅了国内外学者的许多资料与文献,并引用了部分材料和研究成果。在此,谨向他们致以我最诚挚的感谢。

愿本书能够给读者带来收获。认知心理学的内容十分丰富,发展迅速,由于本人的水平有限,加之教学任务繁重,书中的疏漏、缺点乃至错误在所难免,敬请专家和广大读者给予批评赐教,以匡正之。

梁宁建

二〇〇三年九月于华东师范大学

目 录

第一章 绪论	1
第一节 认知心理学:概述、起源和隐喻	1
一、认知心理学的概述.....	1
二、认知心理学的起源	10
三、认知心理学的隐喻	18
第二节 人的信息加工系统	26
一、信息加工系统	26
二、人的信息加工系统	28
第二章 认知心理学研究方法	35
第一节 抽象分析方法	35
一、抽象分析方法的涵义	35
二、抽象分析方法的基本程序	35
第二节 计算机模拟方法	37
一、计算机模拟方法的涵义	37
二、计算机模拟方法的基本过程	37
第三节 流程图示研究	38
一、流程图示的涵义	38
二、信息加工流程模式	38
第四节 口语报告法	40
一、口语报告法的涵义	40

目录

二、口语报告法的基本过程	40
第五节 反应时测量法	41
一、反应时测量法的涵义	41
二、反应时测量法的基本过程	42
第六节 内隐联想测验方法	46
一、内隐联想测验方法	47
二、The GO/NO - go 联想测验方法	48
第三章 感知觉	51
第一节 感觉信息加工	51
一、感觉信息加工概述	51
二、感觉测量	53
第二节 知觉信息加工	58
一、知觉概述	58
二、知觉信息加工过程	59
第三节 模式识别	64
一、模式识别概述	64
二、模式识别过程	65
三、模式识别理论	67
第四章 注意	85
第一节 注意概述	85
一、注意的涵义	85
二、注意的特征	86
第二节 注意的认知理论	87
一、注意的过滤器模型	87
二、注意的衰减器模型	91
三、注意的反应选择模型	95

第三节	注意的认知资源理论	99
一、	认知资源的有限性	99
二、	注意的认知资源能量分配	101
三、	注意的材料限制和资源限制理论	104
第四节	注意在教育中的作用	105
一、	注意在教育中的重要性	105
二、	注意与学习的关系	106
第五章	瞬时记忆	108
第一节	记忆与瞬时记忆	108
一、	记忆的涵义	108
二、	记忆的阶段	109
三、	瞬时记忆的涵义	111
第二节	视觉信息登记	112
一、	视觉信息登记的涵义	112
二、	视觉信息登记的早期研究	114
三、	视象记忆	115
四、	视觉信息登记过程	118
第三节	听觉信息登记	120
一、	声象记忆	120
二、	声象记忆的研究	120
第六章	短时记忆	124
第一节	记忆的结构及其加工过程	124
一、	记忆的结构	124
二、	记忆的信息加工模型	125
第二节	短时记忆中的信息加工	132
一、	短时记忆概述	132

目录

二、短时记忆的信息编码·····	133
第三节 短时记忆信息的存储·····	141
一、短时记忆信息的保持·····	141
二、复述·····	142
三、工作记忆·····	146
第四节 短时记忆的信息提取·····	150
一、斯腾伯格的经典研究·····	150
二、短时记忆的信息提取方式·····	151
第七章 长时记忆·····	155
第一节 长时记忆概述·····	155
一、长时记忆的涵义·····	155
二、长时记忆的体系·····	157
第二节 长时记忆的信息编码方式·····	157
一、长时记忆的双重编码·····	157
二、语义编码中的语义代码·····	158
三、表象编码中的表象代码·····	162
第三节 长时记忆的信息存储·····	164
一、情景记忆和语义记忆·····	164
二、外显记忆和内隐记忆·····	167
三、陈述性记忆和程序性记忆·····	176
第四节 长时记忆中信息状态的组织·····	178
一、长时记忆中信息存储的动态变化·····	178
二、长时记忆中信息存储的检索·····	180
第八章 知识的建构和表征·····	182
第一节 知识的建构·····	182
一、知识的获得·····	182

二、知识建构过程·····	184
第二节 知识的表征·····	188
一、知识表征的涵义·····	188
二、知识表征的符号-网络模型·····	189
第三节 陈述性知识的表征·····	200
一、陈述性知识表征概述·····	200
二、命题表征·····	200
三、图式·····	205
四、脚本·····	208
五、表象·····	211
第四节 程序性知识的表征·····	219
一、程序性知识的涵义·····	219
二、程序性知识的表征·····	220
三、程序性知识的范畴·····	225
第九章 语言·····	228
第一节 语言概述·····	228
一、语言的特征·····	228
二、语言结构成分·····	230
三、人类语言获得·····	231
第二节 语句加工·····	234
一、生成-转换语法·····	235
二、转换语法·····	238
第三节 语言理解·····	242
一、言语知觉·····	242
二、词汇理解·····	245
三、句子理解·····	249

目录

第十章 思维和推理	252
第一节 思维概述	252
一、思维的涵义	252
二、思维与表象	253
第二节 概念形成和概念掌握	254
一、概念形成	254
二、概念掌握	261
第三节 推理	264
一、演绎推理	265
二、归纳推理	273
第十一章 问题解决	276
第一节 问题解决概述	276
一、问题解决的涵义	276
二、问题的类型	280
第二节 问题解决策略	283
一、算法	284
二、启发式	287
第三节 专家知识	295
一、专家和新手在知识组织方式上的差异	296
二、专家和新手在知识数量上的差异	300
三、专家知识的获取	301
第十二章 元认知	307
第一节 元认知概述	307
一、元认知的涵义	307
二、元认知的实质	309
第二节 元认知的成分	310

一、元认知知识	311
二、元认知体验	313
三、元认知技能	315
第三节 元认知的发展与影响因素	317
一、元认知的发展	318
二、元认知发展的影响因素	323
参考文献	330

第一章 绪 论

20 世纪中期,世界科学史上诞生了探索人类智慧产生和发展的前沿性尖端科学——认知科学。认知科学的诞生,受到了计算机科学、语言学和神经科学等学科的影响,它是关于人类心智的多学科、跨学科的合作性研究,由心理学、计算机科学、语言学、人类学、神经科学和哲学六个领域的学科组成。认知心理学作为认知科学的核心学科之一,对人类的认知活动过程及其心理机制进行探讨。

第一节 认知心理学:概述、起源和隐喻

一、认知心理学的概述

(一) 认知心理学的涵义

20 世纪 50 年代,认知心理学作为认知科学的核心学科之一,随着信息理论和计算机科学与技术的迅速发展开始兴起,它以新的理论观点和丰富的实验成果对整个心理学产生了巨大的影响,为心理学研究提供了一种新的范式和研究取向。心理学研究的内容、方法和重心由此发生变化,成为继行为主义之后心理学的第二次革命。

1967 年,美国心理学家奈塞尔(Neisser)出版了名为《认知心理学》的专著,标志着认知心理学的确立。在书中他认为认知心理学是研究信息经感觉输入的转换、加工、存储、恢复、提取与使用的过程,他把认知心理学划分为视认知、听认知和记忆与思维高层次心

理过程三大部分。奈塞尔认为,外界的物理能量与信息必须要转换为神经能模式,这种生物电能的模式作为以后所有认知加工的基础。一旦感觉刺激中的物理能量被转换为神经能模式时,则那些未被转换的物理能量就完全丢失。在这个基础上,人把所输入的信息进行表征、存储、加工和转化为知识,并运用知识来指导自己的行为 and 解决问题。可以说,认知活动涵盖了人的心理过程的全部范围,包括对信息的检测、模式识别、注意、记忆及其结构、学习策略、知识表征与知识结构、思维与问题解决、概念形成与规则获得、语言与认知发展、认知的自我监控等。

20世纪80年代,完整的认知心理学体系基本形成。认知心理学以人的认知过程为研究对象,在研究低层次认知过程,如感觉、知觉、短时记忆等问题时,根据感觉通道不同,分别采取速视法、分听法和目标搜索法等。在研究高层次认知过程,如思维、问题解决、概念形成与推理过程、语言理解和知识运用等问题时,分别采取口语报告法、内容分析法和元分析法等。近十年来,在认知心理学的研究中,更多地使用计算机程序控制来显示刺激,记录被试的反应时间、正确率、反应过程,建立心理机制模型,在视知觉、言语知觉、记忆、注意、概念形成和问题解决等领域的研究中取得了很大进展,尤其是最近脑成像技术以及脑神经科学新的理论和新的技术产生,使认知心理学的发展具有了坚实的脑科学基础,加上计算机技术在认知心理学实验研究的应用上提供了十分有效的新手段,认知心理学的发展非常迅速,这不仅反映在研究报告的数量与质量方面,而且也反映在许多新的教科书中,可以这么说,心理科学已经认知化了。

20世纪90年代,在认知心理学的指导思想以及基本理论方面,开始融入联结主义思想。联结主义理论和多功能系统理论,大大促进了认知心理学对人的心理过程微观结构的探索。从20世纪80年代直到今天,信息加工的认知心理学认为,人类认知过程

的本质是信息加工过程,它包括自动加工过程和控制加工过程,并提出了信息加工的时序性、心理资源有限性和心理资源分配的观点;在分析加工形式上使用串行加工、连续加工等基本概念,把人类认知过程的信息加工解释为是对内外刺激信息的转换、存储、提取与运用的内部表征。因此,人类认知加工的信息寓于认知主体之中,它有许多特性:可描述性、层次性、方向性、阶段性和实体包容性。但是,以信息加工理论为指导思想的认知心理学,在对具体的认知加工机制进行研究时,很少考虑认知结构的生理、生化机制,仅靠行为或操作数据,来对认知活动的微观结构进行推论或构思。联结主义理论认为,人类认知过程的本质在于神经元之间的联结以及这些联结强度不断发生的动态变换,人脑对信息的加工,是采用并行分布式处理的,这种联结与处理是连续变化的,而不是像信息加工认知心理学认为是对刺激信息的串行加工。认知心理学近几年所取得的重大研究成果,例如,对认知活动过程中的内隐知觉、内隐学习、内隐记忆和内隐思维等研究中取得的突破,对无意识自动加工活动的分析,更适宜于用联结主义理论来加以解释。

需要指出的是,在当前的心理学文献中,有时把人类认知过程的研究,包括感知觉、注意、记忆、思维、言语和问题解决等统称为认知心理学。但本书是以信息加工理论为基础的认知心理学,是以信息加工的观点,把人的心理活动过程与计算机进行类比,把人脑看作为类似于计算机的信息加工系统,认为人与计算机在功能结构和加工信息方面具有许多相似之处,如两者都涉及到信息的输入与输出、信息的存储与提取、信息加工必须按一定程序进行等。因此,信息加工的认知心理学以计算机作为人的心理机制模型,对人的心理活动和计算机对信息处理过程进行比较,以此来解释人类的认知活动过程。

计算机现在不仅是能够处理数字符号的机器,而且已经成为能够加工处理任何一种符号的电子设备。这样,信息加工的认知

心理学,就把人的认知活动过程与计算机对符号的处理过程进行比拟。例如,计算机在接受信息后对符号进行加工处理的过程,与人类记忆时对信息的输入、存储与检索和提取的过程相似,用它们来说明人的认知活动过程是能够通过计算机对信息的加工处理程序清楚地表达出来的。这种把人脑看作像计算机一样处理信息或符号的程序,称为人脑的信息加工系统。

因此,认知心理学就有广义和狭义的区别。广义的认知心理学主要探讨人类内部的心理活动过程、个体认知的发生与发展,以及对人的心理事件、心理表征和信念、意向等心理活动的研究。狭义的认知心理学,是以信息加工理论观点为核心的心理学,又被称为信息加工心理学(或数据处理心理学)。在这个意义上,认知心理学是以个体的心理结构与心理过程为研究对象,探讨人类认知的信息加工过程,在把人看作信息加工系统时,揭示人类认知过程中信息加工的内部心理机制,即信息的获得、存储、加工、提取和运用,其研究范围按照人的认知过程,包括知觉、注意、表象、记忆、思维、言语、推理、问题解决等心理过程。1980年出版的美国百科全书对认知心理学给予这样的解释“认知心理学是研究人的高级心理活动过程的学科,即研究人接受、编码、操作、提取和利用知识的过程,这个过程包括知觉、语言、智能、表象、思维、推理、问题解决、概念形成和创造性。”

随着认知心理学的迅速发展,出现了对人的认知活动的三种理解。

第一种理解,认知活动是人脑对信息的加工过程。

这种理解把人看作是信息加工器,认为认知活动是人脑对信息进行加工处理的过程。奈塞尔在著作《认知心理学》一书中指出:“认知是指信息经感觉输入的变化、简化、加工、存储、恢复以及使用的全过程。”这种观点强调信息在人脑中的流动过程,从感知信息开始直到最终作出行为结束。